

Les infrastructures à la lumière des théories du commerce : le rôle des coûts de transport

Infrastructure in the light of trade theories: the role of transport costs

Abdelkader EL KHIDER, (*Professeur de l'enseignement supérieur*)

*Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Marrakech
Université Cadi Ayyad de Marrakech, Maroc*

Mohammed Amine MARGOUM, (*Docteur en sciences économiques*)

*Professeur à HEEC, CRME, Marrakech
Chercheur associé, Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Marrakech
Université Cadi Ayyad de Marrakech, Maroc*

Adresse de correspondance :	Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales Adresse : Daoudiate B.P. 2380, 40000 Marrakech Cadi Ayyad Maroc, Marrakech Medamine.margoum@gmail.com
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	EL KHIDER, A., & MARGOUM, M. A. (2022). Les infrastructures à la lumière des théories du commerce : le rôle des coûts de transport. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 3(6-1), 351-363. https://doi.org/10.5281/zenodo.7431802
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: November 03, 2022

Published online: December 13, 2022

Les infrastructures à la lumière des théories du commerce : le rôle des coûts de transport

Résumé

Il existe une certaine conviction que les coûts de la logistique et du transport n'ont pas été intégrés dans la question économique avant la fin du 19^{ème} siècle. Néanmoins, plusieurs études ont révélé que l'importance du transport était évidente, il serait donc intéressant de mettre en évidence le point de départ de la prise en compte du transport dans le commerce.

L'objectif de cet article est de fournir une revue critique des travaux théoriques régissant le lien entre la macro-infrastructure et le commerce. Notre analyse du commerce est éclairée par les limites qui ont marqué la négligence de l'espace dans le champ classique du commerce, en se penchant sur les théories commerciales classiques liées à la notion d'avantage comparatif. Cette lacune a fait l'objet de nombreuses critiques de la part des économistes spatiaux. Par la suite, les coûts de transport, qui étaient quelque peu négligés dans la théorie classique du commerce, sont devenus le centre d'intérêt des nouvelles théories du commerce. Ceci se manifeste à travers le modèle de Samuelson et les avancées de la nouvelle théorie classique du commerce.

Les résultats de notre analyse critique ont montré que la prise en compte des coûts de transport a suivi une séquence graduelle qui a fini par faire des coûts de transport, une pierre angulaire de l'analyse économique, et que son omission conduira à des résultats qui échappent à la réalité.

Mots clés : Coûts de transport, Infrastructure, Commerce

Classification JEL: B17

Type de l'article : Recherche théorique.

Abstract

There is some conviction that the costs of logistics and transport were not integrated into the economic question until the late 19th century. Nevertheless, several studies have revealed that the importance of transport was evident, so it would be interesting to highlight the starting point for the consideration of transport in trade.

The objective of this paper is to provide a critical review of the theoretical work governing the link between macroinfrastructure and trade. Our analysis of trade is informed by the limitations that have marked the neglect of space in the classical field of trade, looking at classical trade theories related to the notion of comparative advantage. This shortcoming has been the subject of much criticism by spatial economists. Subsequently, transport costs, which were somewhat neglected in classical trade theory, became the focus of new trade theories. This can be seen in the Samuelson model and in the advances of the new classical trade theory.

The results of our critical analysis have shown that the inclusion of transport costs has followed a gradual sequence that has eventually made transport costs a cornerstone of economic analysis, and that its omission will lead to results that escape reality.

Keywords: Transportation costs, Infrastructure, Trade

JEL Classification: B17

Paper type: Theoretical Research

1. Introduction

Bien que l'utilisation du mot infrastructure soit relativement nouvelle, elle a longtemps joué un rôle important dans l'intégration des marchés entre les nations (PRUD'HOMME, 2005). ADAM SMITH considérait la fourniture de certains types d'infrastructures (bonnes routes, ponts, canaux navigables, ports) comme « *une obligation claire de l'État et une nécessité pour faciliter le commerce* ». L'infrastructure logistique représente l'un des actifs les plus importants de toute la chaîne d'approvisionnement. Sans infrastructure logistique, aucun produit ne peut être acheté, fabriqué ou assemblé, déplacé, pesé, stocké et transporté. Manifestement, son absence ou tout au moins une simple insuffisance rend une chaîne d'approvisionnement inadéquate. Dans cette perspective, SANE (2017) affirme « *La prise en compte des infrastructures physiques (routes, ponts, aéroports et les télécommunications) est déterminante dans le développement des rapports commerciaux* ». Ces constats étant de portée générale, l'importance des infrastructures logistiques est manifestement croissante dans les pays en développement (EL KHAYAT, 2014).

Néanmoins, au niveau de la théorie classique, les études sur les liens entre les infrastructures et le commerce ont été sporadiques, malgré le contexte économique de l'époque, qui a été marqué par de lourds investissements dans les infrastructures au XIXe siècle et pendant une grande partie du XXe siècle. Cet état de fait a entraîné des changements dans les théories du commerce international au fil du temps.

Dans un premier temps, le premier constat qui s'impose est que la théorie classique du commerce n'a pas fourni une réflexion solide sur le rôle des infrastructures logistiques dans les échanges. Ce n'est qu'avec l'avènement de l'économie spatiale, qui a fourni une base solide pour le développement de nouvelles théories commerciales, que l'importance des coûts de transport pour la conduite des échanges est apparue.

Dans ce sens, le courant théorique sur le commerce international est empreint de plusieurs limites. Une famille de ces critiques peut être constituée par les reproches faits à la théorie traditionnelle du commerce quant à son traitement prétendument erroné des relations spatiales - qui apparaissent généralement comme des coûts de transport - inhérentes aux échanges entre nations.

Dans cet article, nous examinerons de manière critique comment l'infrastructure a marqué sa place dans la théorie du commerce. Dans un premier temps, nous nous concentrerons sur les limites de la théorie classique du commerce, c'est-à-dire que nous relèverons la négligence des coûts d'espace et de transport dans la théorie du commerce. Par la suite, nous énumérerons les premières théories qui ont commencé à intégrer les questions de transport et leurs implications pour le commerce.

2. Les fissures de l'économie politique du commerce

De prime abord, force est de signaler que jusqu'au milieu des années 1950, la théorie du commerce était principalement basée sur la notion d'avantage comparatif. Effectivement, on supposait que les pays commerçaient entre eux en raison de différences à certains égards - soit en termes de technologie, comme le supposait DAVID RICARDO au début du XIXe siècle, soit en termes de dotations en facteurs, selon la théorie de HECKSCHER-OHLIN développée dans les années 1920. Ces théories ont fourni de bonnes explications de la structure du commerce dans la première moitié du 20e siècle. C'est ce que souligne à juste titre SAMUELSON, « *si les théories, comme les filles, pouvaient gagner des concours de beauté, l'avantage comparatif aurait certainement une valeur élevée dans la mesure qu'il une structure élégamment logique* ».

Cependant, comme de nombreux chercheurs ont commencé à le constater, l'avantage comparatif semble moins pertinent dans le monde moderne. Étant donné que nombre de ses hypothèses simplificatrices omettent les « *frictions géographiques* » dans les flux commerciaux, les modèles commerciaux classiques sont muets sur les coûts de transport. Dans ce sens, ISARD (1949) considère ces hypothèses comme « *un monde merveilleux sans dimensions* » « *A wonderland of no dimension* » en signalant une fragilité du modèle compte tenu de la complexité des échanges que les théories néoclassiques tentent d'expliquer.

Il s'avère que les économistes du commerce ont considéré les coûts de transport comme une question de second plan. Cela peut illustrer le point de vue selon lequel les coûts de transport constituent une sorte de barrière « naturelle ». Ainsi, les pays éloignés sont tout simplement moins enclins à commercer parce qu'il est coûteux de transporter des marchandises sur de longues distances. À l'époque plusieurs critiques ont été formulées à l'égard de la théorie du commerce pour avoir ignoré l'impact des « *frictions* » spatiales. Conséquemment, compte tenu de la caractérisation fréquente de la théorie du commerce comme abstraite et éloignée de la réalité, il semble souhaitable de commencer l'argument par au moins une référence à la structure physique. Plus précisément, étant donné que le commerce consiste principalement en des mouvements de marchandises entre des points dans l'espace et que la théorie du commerce a été critiquée parce qu'elle ne tient pas compte des distances séparant ces points. (WEBER 1929; OHLIN, 1933 ; LOSCH, 1944).

Dans cette veine, HUYBRECHTS (1971) souligne : « *Malheureusement, jusqu'à une époque récente, la science économique n'est pas apparue suffisamment consciente de l'importance de cette dimension essentielle du monde réel. A-spatiale, elle n'intégrait pas l'espace dans ses mécanismes de pensée si ce n'est au stade final, comme un élément supplémentaire comparable aux droits de douane qui ne mettait pas en cause la validité du raisonnement initial dépourvu de dimension spatiale. Cet irréalisme constitue une déficience majeure de la théorie des échanges* ».

Non loin de cette idée, l'hypothèse qui incite le commerce dans le modèle RICARDIEN est que les pays ont des productivités relatives du travail différentes. Cela implique que sous l'autarcie, c'est-à-dire lorsque les pays n'échangent pas du tout entre eux, le prix relatif d'un bien exprimé en termes de l'autre bien diffère entre les pays. Dans un monde hypothétique sans coûts commerciaux, cette différence de prix relatifs ouvre des possibilités d'échanges internationaux favorables au bien-être à un prix mondial situé entre les deux prix de l'autarcie, qui est déterminé par les préférences de consommation et les tailles relatives des pays (MARKUSEN ET AL, 1995). Au moins un pays est entièrement spécialisé dans la production du bien pour lequel il dispose d'un avantage comparatif.

Même KARL MARX (1944) a précisé que le mouvement des marchandises s'effectue en aplanissant l'espace, d'où l'importance de l'industrie des transports. En effet, il a évoqué que « *La circulation, c'est-à-dire la course effective des marchandises dans l'espace, est résolue par le transport. D'un côté, l'industrie des transports constitue une branche autonome de production, et par conséquent une sphère spéciale de placement du capital productif ; d'un autre côté, elle se distingue en ce qu'elle apparaît comme la continuation d'un procès de production à l'intérieur du procès de circulation* ».

Le rôle des coûts de transport est un thème majeur dans la théorie du commerce international, parce que les coûts de transport constituent des obstacles à la circulation des biens et des services. Ils ont continuellement des implications importantes sur la façon dont une économie mondiale est affectée (ISARD ET PECK, 1954). En réalité, les coûts de transport font une différence dans la direction et le volume du commerce international. Il existe

plusieurs industries dans lesquelles les coûts de transport sont même plus élevés que les coûts de production. Une marchandise donnée ne peut faire l'objet d'un commerce international que si la différence des coûts de production entre les deux pays est supérieure aux coûts de transport d'un pays à l'autre.

En effet, les coûts de transport sont donc trop importants pour être ignorés. Si le coût de transfert d'une marchandise est supérieur à la différence des coûts de production entre deux pays, elle ne fera pas l'objet d'échanges entre eux. En se référant à l'exemple classique de RICARDO, DAUDIN (2003) a mentionné que « *L'Angleterre reçoit le vin du Portugal et y envoie ses draps sans que les conditions matérielles et institutionnelles de cet échange soient examinées : ni réseau d'échange ni infrastructure de transport ne semblent intervenir. L'échange international égalise les prix des facteurs sans que la réflexion s'arrête sur ses infrastructures et ses acteurs* ».

Dans un monde frictionnel, si le coût du transport du vin du *Portugal* vers l'*Angleterre* est supérieur à la différence entre les coûts de la production des deux pays, l'*Angleterre* risque de ne pas importer du vin du *Portugal*, car le coût au débarquement du vin portugais en *Angleterre* sera supérieur au prix du vin national (EATON ET KORTUM, 2012).

Dans cette veine, CUKROWSKI ET FISCHER (2000) ont présenté une analyse formelle qui incorpore les rendements du transport dans un cadre ricardien pour prédire la structure des échanges. Les auteurs ont fait valoir que la présence de rendements du transport, combinée à des distances appropriées entre les partenaires commerciaux, donne lieu à de nouvelles éventualités. Premièrement, les structures commerciales peuvent différer de celles prédites par la théorie classique des avantages comparatifs. Deuxièmement, des gains supplémentaires provenant du commerce peuvent émerger des réductions des coûts de livraison agrégés en raison des économies d'échelle. Dans ces conditions, les avantages comparatifs sont remis en cause. Ces constats indiquent clairement l'influence omniprésente et atténuante des coûts du transport, et l'importance d'une prise en compte explicite de la distance en tant que variable dans l'analyse du commerce. Ils soutiennent également les affirmations des théoriciens de la localisation selon lesquelles la théorie traditionnelle du commerce, en ignorant la distance comme variable, s'est confinée à un monde hautement irréaliste.

Il est à noter que cette omission de la distance sous-tend un double raisonnement, le premier découle de l'apanage de la théorie classique du commerce, qui excellait à expliquer les avantages du commerce pour les pays tout en oubliant la difficulté qui peut résulter du processus de passage des marchandises entre les pays commerçants. Le second argument trouve son origine dans l'expansion du commerce et le développement des moyens de transport, qui ont abouti à l'hypothèse que la distance est morte et que les coûts de transport sont absorbés, accompagnée de l'émergence du concept de nation. Le développement de ce concept est l'un des traits saillants de la pensée de l'époque. Il a incité les auteurs de la pensée classique à concevoir les nations comme homogènes, d'où la seule dimension de l'espace abordée est celle de la frontière nationale (THISSE 1997).

Il existe une perception répandue selon laquelle la vague actuelle de mondialisation, tout comme la première, aurait dû conduire à la « *mort de la distance* ». Toutes choses égales par ailleurs, la mondialisation devrait générer une dispersion de l'activité économique reflétant une baisse des coûts de transaction, en particulier des coûts de transport. Depuis CAIRNCROSS (1997), la notion de « *mort de la distance* » a gagné du terrain, non seulement dans les travaux des universitaires, mais surtout dans l'image populaire de la mondialisation. Citant des améliorations radicales dans le coût et l'efficacité des communications et des transports à longue distance, CAIRNCROSS dépeint un monde marqué par la libre circulation

des biens, des personnes et des idées. Néanmoins il s'est avéré impossible de confronter ces prémisses à la réalité des données commerciales. L'une des premières études à le reconnaître a été celle de LEAMER ET LEVINSOHN (1995), qui écrivent « *que l'effet de la distance sur la structure des échanges ne diminue pas avec le temps* ». Contrairement à l'impression générale, le monde ne rétrécit pas de façon considérable.

Partant de ce point de vue, une série d'articles a fortement confirmé leurs premiers résultats. BERTHELON ET FREUND (2008) trouvent des preuves corroborantes dans des données commerciales très désagrégées. Leurs principales conclusions sont que les changements dans la composition du commerce ne peuvent pas tenir compte des coefficients de distance invariants dans le temps qui ressortent des équations de gravité et que le commerce de produits homogènes a eu tendance à devenir plus sensible à la distance. Pour étayer ce point de vue, CARRERE ET SCHIFF (2005) affirment que l'importance de la distance dans les échanges commerciaux est en progression ces derniers temps. Ils font cette affirmation sur la base d'une mesure pondérée de la distance séparant les partenaires commerciaux (ou distance commerciale) qui a diminué depuis les années 1960.

En outre, cette diminution de la distance commerciale est observée dans la majorité des pays, ce qui suggère que le résultat n'est pas dû à des distinctions dans les relations commerciales entre les pays riches et les pays pauvres. Enfin, DISDIER ET HEAD (2008) recueillent plus de 1000 coefficients de distance estimés à partir des équations de gravité dans 78 études précédentes et effectuent une méta-analyse. Ils constatent que le coefficient de distance estimé est en hausse depuis 1950, ce qui prouve que la « mort de la distance » a été grandement exagérée.

En somme, l'absence des coûts du transport, exprimés par la distance et les infrastructures, dans les théories du commerce incarne une défaillance évidente qui a marqué la littérature pour une longue durée. Le système de transport est l'activité économique la plus importante parmi les composantes des systèmes logistiques.

Intuitivement, la théorie du commerce a indubitablement été transformée en se rapprochant de la réalité selon laquelle le commerce est nécessairement influencé par plusieurs facteurs logistiques.

3. L'éclosion des coûts de transport dans la théorie du commerce

Bien que certaines des hypothèses de la théorie néoclassique soient irréalistes, comme la concurrence parfaite, les préférences identiques et les rendements d'échelle constants, elle a fourni la base pour le développement de théories commerciales alternatives. Dans le sillage des insuffisances de la théorie classique du commerce pour expliquer certains faits importants des données commerciales d'après-guerre, les progrès de l'économie spatiale et le soutien à la prépondérance des aspects logistiques du commerce ont marqué un tournant dans les théories du commerce.

En effet, les coûts de transport, qui ont été quelque peu négligés dans la théorie classique du commerce, sont devenus le pivot des nouvelles théories du commerce. Par conséquent, les coûts de transport ont souvent fait l'objet d'une réflexion plus large après coup pour les économistes et les analystes du commerce international, tant dans les milieux universitaires que dans les cercles politiques. Cela va de soi, étant donné que le transport a joué un rôle relativement plus important dans l'influence du commerce à mesure que les interventions traditionnelles telles que les droits de douane et les subventions à l'exportation ont diminué. En cette conjoncture, en (1961), BELLA BALASSA, a publié un livre intitulé : « *THE THEORY OF ECONOMIC INTEGRATION* ». Ce livre a avancé l'idée que le succès du commerce mondial est caractérisé par des « *distances économiques* » entre les paires commerciales. Il en est

résulté un nouveau chapitre du commerce international, dans lequel le succès de la libéralisation du commerce dépend en grande partie de la capacité des pays à contrôler les « *facteurs non tarifaires du commerce* ».

Dans ce sens, il a été avancé que les coûts de transport ont un impact négatif sur le volume des échanges, puisque le commerce se déroule dans l'espace, ainsi que divers coûts sont associés au déplacement des produits d'un point à un autre. Ces coûts peuvent inclure la consommation de carburant, les tarifs, les taux de location des équipements de transport, les péages pour les infrastructures publiques, ainsi que les coûts liés au temps. En outre, comme FINGER ET YEATS (1976) l'ont souligné, il y a longtemps, l'importance relative des coûts de transport a augmenté à l'ère de la libéralisation multilatérale des échanges. Les droits de douane et les restrictions traditionnelles à l'importation ont diminué de façon considérable ces dernières années, de sorte que bon nombre des obstacles restants reflètent divers types de friction, y compris les coûts de transport nationaux et internationaux.

Une manière très commode de représenter ces coûts de manière explicite dans une théorie du commerce est le modèle de la « FONTE DES ICEBERGS » ou « LES COUTS DE TRANSPORT DE L'ICEBERG » de SAMUELSON (1952, 1954). Dans ce modèle, seule une fraction des marchandises expédiées arrive à destination. L'auteur fait référence à l'exemple des coûts commerciaux de VON THÜNEN, où une partie des céréales transportées est consommée par les chevaux qui tirent le charriot à céréales (FUJITA ET AL, 1999).

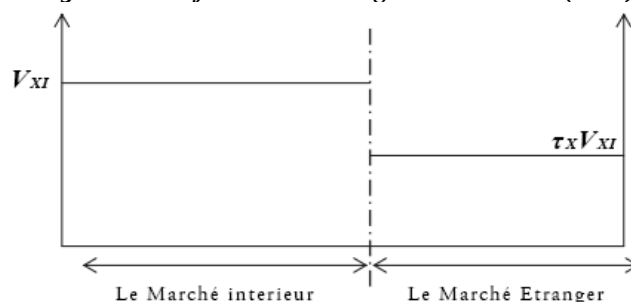
La formulation des coûts de transport sous forme d'iceberg a été utilisée pour la première fois par SAMUELSON (1952). À l'époque où elle a été introduite comme outil d'analyse, l'intérêt d'utiliser cette description particulière des coûts de transport était qu'elle permettait de contourner les problèmes liés à la définition explicite des coûts en termes géographiques, comme d'autres l'avaient tenté à ce moment-là (ISARD, 1956).

SAMUELSON a élaboré son travail dans le dessein d'étudier comment les termes de l'échange changent lorsqu'il y a un paiement de transfert unilatéral en présence de coûts de transport plutôt que dans un monde sans transport. Le coût a été introduit comme un paiement mesuré en unités du bien échangé où « *pour transporter chaque bien à travers l'océan, vous devez payer une partie du bien lui-même. Plutôt que d'établir des modèles élaborés d'une marine marchande, d'objets invisibles, etc., nous pouvons atteindre notre but en supposant que seulement une fraction de la glace exportée atteint sa destination sous forme de glace non fondue* » SAMUELSON (1952). L'argument principal est que le coût du transport d'un bien consomme une certaine fraction du bien lui-même, plutôt que d'autres ressources. Par analogie avec la flottaison d'un iceberg, il n'y a pas de coût sauf pour la partie de l'iceberg qui fond. Grâce à ce concept, SAMUELSON était en mesure de prouver qu'un paiement unilatéral à un pays bénéficiaire modifie les termes de l'échange en faveur du pays payeur plutôt que le cas inverse, qui se produit lorsque les coûts de transport sont supposés inexistantes.

La logique de la formulation de l'iceberg SAMUELSONIEN peut être expliquée de la manière suivante : Supposons qu'il existe deux marchés, un marché intérieur I et un marché étranger E .

Si un bien X est produit sur le marché intérieur I avec une valeur de V_{XI} , et qu'une partie du bien est consommée par l'acte d'expédition, la valeur du bien qui arrive effectivement sur le marché étranger est désignée par $\tau_X V_{XI}$, où $1-\tau_X$ est la proportion du bien x consommée par le processus de transport de I à E .

Figure 1 : La fonte de l'iceberg de SAMUELSON (1952)



Source : image vectorielle élaborée par l'auteur

L'avantage de cette approche est que les frais de transport agissent comme une simple taxe pour laquelle aucune recette n'est générée. Le passage au marché étranger se traduit par une perte de la valeur qui exprime le coût consacré aux frais de transport. Dans les modèles de commerce international, c'est comme s'il y avait un tarif douanier qui ne produisait aucun revenu.

En s'inscrivant dans la même lignée de SAMUELSON, MUNDELL (1957) a modélisé le transport en supposant qu'un pourcentage fixe de la production est consommé lorsqu'un bien est transporté d'un endroit à un autre. Cette hypothèse signifie que le volet production de l'économie n'est pas affecté, puisqu'aucune ressource n'est absorbée par la production de services de transport. En revanche, les prix intérieurs seront affectés, ce qui modifiera l'équilibre entre production et consommation. Le principal inconvénient du modèle MUNDELL-SAMUELSON est que les coûts de transport ne sont pas déterminés de manière endogène, ainsi que le modèle ne précise guère quel pays qui fournira les services de transport.

Pour surmonter ces imperfections, HERBERG (1970) a tenté d'assouplir l'hypothèse des coûts fixes, mais a fait l'hypothèse restrictive supplémentaire que chaque pays doit assurer ses propres importations. Le principal résultat de cette modélisation du transport est que des coûts de transport élevés peuvent constituer une barrière au commerce, tout comme les tarifs douaniers. Cette distorsion signifie également que le théorème d'égalisation des prix des facteurs ne sera pas respecté, même si toutes les conditions nécessaires habituelles sont satisfaites. Autrement dit, comme les coûts des échanges créent un changement dans les prix des produits, les prix des facteurs ne sont pas égalisés. Inversement à l'autarcie, la différence des prix des facteurs est plus faible. En d'autres termes, les coûts commerciaux rendent les marchés internationaux moins intégrés, ce qui affaiblit les effets redistributifs du libre-échange.

FALVEY (1976) et CASSING (1978) ont intégré le secteur des services de transport dans le modèle traditionnel de HECKSCHER-OHLIN. En considérant le transport comme un secteur de production, ils le traitent comme un service consommable si le commerce international doit avoir lieu. FALVEY est en mesure de laisser les conditions du marché déterminer quel pays fournira les services. À l'instar de tout modèle de HECKSCHER-OHLIN, le résultat dépendra essentiellement des intensités factorielles relatives des trois secteurs et des dotations en facteurs des pays. Si le secteur des services est plus intensif en capital que les deux secteurs des biens, le pays riche en capital produira des services. Si le transport est plus intensif en capital que l'un ou l'autre des biens, nous ne pouvons pas prédire a priori quel pays fournira des services de transport.

Dans cette optique, l'intensité factorielle de l'industrie du transport peut générer différents effets sur la structure des échanges. Elle peut se situer entre celle des deux industries, être

égale à celle de l'une ou l'autre industrie ou être l'industrie la plus intensive en capital (ou en travail) de l'économie. Chacun des cas produit un effet particulier. Par exemple, dans le cas où l'industrie du transport a la même intensité de facteurs que l'industrie concurrente des importations d'un pays, à prix inchangés, le transport n'a pas d'effet direct sur l'offre d'exportations, mais conduit à une production locale plus faible du bien concurrent des importations et, par conséquent, à une demande plus élevée d'importations.

De son côté, CASAS (1983), dans une étude exhaustive des services de transport, met en avant l'importance du transport pour le commerce. Il avance que les ressources des deux pays devraient être utilisées dans le transport international puisque les ports et les aéroports impliquent l'utilisation de ressources nationales même si le pays étranger fournit les services. La contribution de chaque pays dépendra une fois de plus des dotations technologiques et des conditions du marché.

Jusqu'en 1980 environ, la doctrine économique standard prévoyait donc que l'essentiel du commerce mondial se ferait entre des pays très différents les uns des autres, chacun exportant des biens très différents de ceux qu'il importe (commerce Nord-Sud), et que le commerce aurait tendance à égaliser les revenus des facteurs entre les pays, avec des avantages sans équivoque pour les travailleurs du Sud.

Mais une observation fortuite a montré que le volume des échanges était en réalité beaucoup plus important entre les pays dont les technologies et les parts de facteurs étaient similaires (entre les principaux pays d'Europe occidentale, par exemple, ou entre l'Europe et les États-Unis). Une grande partie de ces échanges concerne des biens produits avec des technologies et des parts de facteurs similaires (des pays qui s'exportent et s'importent des voitures, par exemple), un phénomène connu sous le nom de « commerce intra-industriel ». Par conséquent, l'abolition des barrières commerciales entre les pays (comme dans la création du marché commun européen) n'a pas entraîné le type de changements profonds dans la répartition des revenus.

Ces anomalies étaient perceptibles et contrastaient avec les hypothèses qui ont suscité plusieurs critiques. À savoir, les hypothèses selon lesquelles tous les biens sont produits avec des rendements d'échelle constants et que la concurrence parfaite prévaut dans tous les secteurs de l'économie. Hormis les prédictions d'absence de coûts de transport qui ont commencé à être intégrées dans les théories classiques du commerce, ces théories sont devenues de plus en plus éloignées du monde réel. Bien que d'autres économistes aient proposé des modifications théoriques fragmentaires faire face à ces contradictions, KRUGMAN (1979) a fourni un cadre qui, avec des extensions ultérieures, les a toutes prises en compte, avec un accent particulier sur le rôle du transport dans les échanges.

Les contributions de plusieurs économistes, dont PAUL KRUGMAN, ont permis de rassembler divers travaux qui constituent « la nouvelle théorie du commerce », dans laquelle le coût du transport est incorporé comme un facteur déterminant. Ce nouveau paradigme permet d'analyser le commerce à travers des modèles de rendements d'échelle croissants et de concurrence imparfaite (DIXIT ET STIGLITZ, 1977 ; KRUGMAN 1979, 1980 ; KRUGMAN ET VENABLES 1990). La nouvelle théorie du commerce a entraîné une interdépendance accrue entre les pays. Cela se traduit par une augmentation des échanges et/ou une mobilité accrue des facteurs lorsque les coûts de transport jouent un rôle essentiel dans l'assimilation des pays et/ou des facteurs.

Il s'avère que les nouvelles théories du commerce annoncent le retour de la géographie du commerce stipulant que « la distance n'est pas morte ». Le premier mérite de PAUL KRUGMAN est la constitution d'une base théorique pour le modèle de gravité développé par TINBERGEN (1962), moyennant son « EFFET DU MARCHÉ INTERIEUR » « HOME MARKET

EFFECT » qui explique un lien entre la taille du marché et les exportations, et de plus, les coûts de transport sont un déterminant important de l'activité d'exportation des pays. Le modèle de gravité constitue en fait une base empirique solide pour tout type de vérification des déterminants du commerce.

Dans une deuxième contribution fondamentale, KRUGMAN (1980) a étendu son modèle de 1979 en introduisant des coûts de transport. Pour des raisons de commodité analytique, ces coûts ont été supposés être proportionnels à la quantité de marchandises expédiées vers un autre pays (*COUTS D'ICEBERG*). Cela lui a permis de donner une précision analytique à l'effet du marché intérieur selon lequel les entreprises ont tendance à se concentrer, c'est-à-dire à s'implanter plus que proportionnellement à la taille du marché, autour des grands marchés. Cela explique l'importance des préférences dans la structure des échanges, un point soulevé précédemment par LINDER (1961). Les pays ont tendance à exporter les biens pour lesquels ils disposent d'un grand marché intérieur. L'intuition de l'effet du marché intérieur est simple. Lorsque les rendements et les coûts de transport augmentent, il y a une incitation à concentrer la production d'un bien près de son plus grand marché. En concentrant la production en un seul endroit, il est possible de réaliser des économies d'échelle, tandis qu'en s'installant près du plus grand marché, les coûts de transport sont minimisés.

L'effet du marché intérieur explique, par le biais de la demande, pourquoi un pays peut avoir un avantage à produire un bien spécifique. Les travailleurs seront mieux lotis dans l'économie plus vaste en raison d'un niveau de prix plus bas, car une fraction plus faible de la consommation totale est grevée par les coûts de transport. L'effet du marché intérieur indique que les biens, qui présentent de grandes économies d'échelle et des coûts de transport élevés, auront tendance à être produits et exportés vers des pays où la demande intérieure est importante.

Dans la même veine, MARTIN ET ROGERS (1995) ont introduit les coûts de transport dans un cadre de rendements croissants pour analyser la localisation internationale des entreprises. Dans leur modèle, l'intégration commerciale implique qu'en présence d'économies d'échelle, les entreprises ont tendance à se localiser dans les pays dotés de meilleures infrastructures nationales, car ils offrent des coûts de transport plus faibles pour desservir tous les marchés. La nouvelle théorie du commerce a bouleversé la littérature du commerce et devient également un facteur d'explication de la croissance de la mondialisation. Cela signifie que les économies pauvres et en développement peuvent avoir du mal à développer certaines industries parce qu'elles sont trop en retard par rapport aux économies d'échelle dont bénéficient les pays développés. Cela n'est pas dû à un avantage comparatif intrinsèque, mais plutôt aux économies d'échelle dont bénéficient déjà les entreprises développées.

Malgré l'importance accrue des coûts de transport, les limites des données sur les mesures directes des coûts de transport ont persisté et ont posé un défi majeur à l'étude empirique du rôle du transport dans les activités économiques. Pour la bonne raison qu'il est difficile d'observer un coût de transport *ex-ante* auquel les agents sont confrontés lorsqu'ils prennent des décisions économiques, la recherche empirique s'est largement appuyée sur la distance géographique comme indicateur de l'importance des coûts de transport. Un fort effet négatif de la distance est généralement interprété comme suggérant que les coûts de transport découragent significativement le commerce extérieur (DISDIER ET HEAD, 2008).

Dans ce sillage, les coûts de transport commencent à prendre une grande importance pour expliquer le commerce. Or les données sur commerciales ont montré que les coûts de transport, avec leur prépondérance, ne sont pas déterminés exclusivement par la distance. Les hypothèses de l'iceberg et de l'intégration industrielle ainsi que les coûts de transport

ont été dépassés, d'où l'intérêt de considérer les infrastructures en termes de volumes et de qualité.

4. Conclusion

L'objectif de ce papier était de discuter de manière rigoureuse et critique les travaux théoriques régissant le lien entre l'infrastructure et le commerce. Par conséquent, notre analyse théorique a été divisée en deux sous-sections, traitant respectivement des limites de l'économie politique du commerce et de l'intégration de la question du transport dans le commerce international.

Il est bien connu que la logistique est une discipline qui a été introduite dans la sphère économique depuis les années 1980. Cependant, sa dimension macroéconomique, qui implique la dimension infrastructurelle, existe depuis les travaux classiques de l'économie. De même, la question du transport est au cœur du débat économique depuis le XVIII^e siècle. En ce qui concerne le lien infrastructure-commerce examiné dans ce papier, l'accent a été mis initialement sur la négligence de l'espace dans la théorie classique du commerce. En ce sens, plusieurs critiques ont été formulées, notamment puisque le commerce se déroule entre des distances qui impliquent des coûts à l'échange (ISARD ET PECK). Cette mouvance a été renforcée par l'avènement de l'économie spatiale. Cette dernière a mis en exergue l'idée que l'espace n'est pas neutre, d'où l'introduction de l'espace et de ses frictions dans la théorie économique, et plus particulièrement dans la théorie du commerce international. Cette redéfinition du commerce international a conduit à un nouveau chapitre du commerce, à partir duquel les travaux séminaux de SAMUELSON, BALASSA, KRUGMAN etc. ont affirmé le rôle de l'espace dans le commerce, et notamment de la distance.

Désormais, l'émergence du courant de la facilitation des échanges a conduit au débat sur les déterminants des frictions spatiales, arguant que la distance n'explique que partiellement les coûts du commerce. C'est dans cette perspective qu'on souligne l'intérêt de considérer l'infrastructure à travers ses dimensions quantitative et qualitative pour expliquer le commerce. À cette date, la littérature s'est enrichie d'un certain nombre d'études qui convergeaient vers les mêmes résultats, prononçant l'effet positif des infrastructures logistiques.

Références :

- (1). BALASSA, B. (2013). *The theory of economic integration (routledge revivals)*. 1st ed in 1963 Routledge.
- (2). BERTHELON, M., ET FREUND, C. (2008). « On the conservation of distance in international trade », *Journal of International Economics*, vol.75, n°2, pp.310-320.
- (3). CAIRNCROSS, F. (1997). *The death of distance: how the communications revolution will change our lives*, Harvard Business School.
- (4). CARRERE, C., ET SCHIFF, M. (2005). « On the geography of trade », *Revue économique*, vol. 56, n°6, pp. 1249-1274.
- (5). CASAS, F. R. (1983), « International trade with produced transport services ». *Oxford Economic Papers*, vol. 35, n°1, pp. 89-109.

- (6). CASSING, J. H. (1978), « Transport costs in international trade theory: A comparison with the analysis of nontraded goods », *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 535-550.
- (7). Cité dans MARIA, M, J.K. (2014), *International Economics*, 1ère Edition, Kindle Edition, p 16,
- (8). CUKROWSKI, J., ET FISCHER, M. M. (2000). « Theory of comparative advantage: Do transportation costs matter? », *Journal of Regional Science*, vol.40, n°2, pp. 311-322.
- (9). DAUDIN, G. (2003). « La logistique de la mondialisation ». *Revue de l'OFCE*, n°4, 409-435.
- (10). DISDIER, A. C., ET HEAD, K. (2008). « The puzzling persistence of the distance effect on bilateral trade ». *The Review of Economics and statistics*, vol. 90, n°1, pp. 37-48.
- (11). DISDIER, A. C., ET HEAD, K. (2008). «The puzzling persistence of the distance effect on bilateral trade ». *The Review of Economics and statistics*, vol. 90, n°1, pp. 37-48.
- (12). DIXIT, A. K., ET STIGLITZ, J. E. (1977). « Monopolistic competition and optimum product diversity ». *The American economic review*, vol. 67, n°3, pp. 297-308.
- (13). EATON, J., ET KORTUM, S. (2012). « Putting Ricardo to work », *Journal of Economic Perspectives*, vol.26, n°2, pp. 65-90.
- (14). EL KHAYAT, M. (2014), *Infrastructures de transport et logistique : des leviers stratégiques pour le commerce et la compétitivité*. In. *MediTERRA 2014*, pp. 111-129. Presses de Sciences Po, Paris.
- (15). FALVEY, R. E. (1976), «Transport costs in the pure theory of international trade », *The Economic Journal*, vol. 86, n°343, pp. 536-550.
- (16). FINGER, J. M., et Yeats, A. J. (1976). «Effective protection by transportation costs and tariffs: a comparison of magnitudes», *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 169-176.
- (17). FUJITA, M., KRUGMAN, P. ET VENABLES, A. J. (1999), *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge
- (18). HERBERG, H. (1970), « Economic Growth and International Trade with Transport Costs ». *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft/Journal of Institutional and Theoretical Economics*, pp. 577-600.
- (19). HUYBRECHTS, A. (1971). « Le rôle du progrès des transports dans les économies sous-développées ». *Revue économique*, vol. 22, n° 1, pp.140-162.
- (20). ISARD, W. (1949), « The general theory of location and space-economy ». *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 63, n°4, pp. 476-506.
- (21). ISARD, W. (1956). *Location and space-economy*. Technology Press MIT et Wiley, New York.
- (22). ISARD, W., ET PECK, M. J. (1954). « Location theory and international and interregional trade theory ». *The Quarterly Journal of Economics*, vol.68, n°1, pp. 97-114.
- (23). KRUGMAN, P. (1979). « Increasing returns, monopolistic competition, and international trade ». *Journal of international Economics*, vol. 9, n°4, pp. 469-479.
- (24). KRUGMAN, P. (1980). « Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade ». *The American Economic Review*, vol. 70, n°5, pp. 950-959.
- (25). KRUGMAN, P., ET VENABLES, A. J. (1990)., *Integration and the competitiveness of peripheral industry*, CEPR Discussion Papers, N°363.

- (26). LEAMER, E. E., ET LEVINSOHN, J. (1995). International trade theory: the evidence. In GROSSMAN, G. M., ET ROGOFF, K., (dir.), *Handbook of international economics*, vol. 3, pp. 1339-1394.
- (27). LINDER, S. B. (1961). *An essay on trade and transformation*, pp. 82-109, Almqvist et Wiksell, Stockholm.
- (28). LOSCH, A. (1944), *The Economics of Location*, Traduit par, Woglom, W. H. et Stolper, W. F. (1954), New Haven: Yale.
- (29). MARKUSEN, J. R., MELVIN, J. R., MASKUS, K. E., ET KAEMPFER, W. (1995), *International trade: theory and evidence*, Edition McGraw-Hill Etats Unis.
- (30). MARTIN, P., ET ROGERS, C. A. (1995). « Industrial location and public infrastructure ». *Journal of international Economics*, vol. 39, n°3-4, pp. 335-351.
- (31). MARX, K., in *Le Capital*, livre deuxième, Tome I, Editions Sociales, Paris, 1960, p.138. Cité Dans, KAPROS, S. (1994). « L'espace logistique. Organisation logistique et organisation du territoire, le cas du Nord-Pas de Calais », Thèse de Doctorat, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.
- (32). MUNDELL, R. A. (1957), « Transport costs in international trade theory ». *Canadian Journal of Economics and Political Science*, vol. 23, n°3, pp. 331-348.
- (33). OHLIN, B. (1933). *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- (34). PRUD'HOMME, R. (2005), Infrastructure and development. in *Annual World Bank Conference on Development Economics*, pp. 153-189.
- (35). SAMUELSON, P. A. (1952). « The transfer problem and transport costs: the terms of trade when impediments are absent ». *The Economic Journal*, vol. 62, n°246, pp. 278-304.
- (36). SAMUELSON, P. A. (1954). « The transfer problem and transport costs, II: Analysis of effects of trade impediments ». *The Economic Journal*, vol. 64, n°254, pp. 264-289.
- (37). SANE, M. (2017). « Infrastructures, commerce intra-africain et développement économique en Afrique ». *Revue Interventions économiques. Papers in Political Economy*, [Online], Hors-série..
- (38). THISSE, J. F. (1997). « L'oubli de l'espace dans la pensée économique ». *Région et Développement*, n°6, pp.13-39.
- (39). TINBERGEN, J. (1962). *Shaping the world economy; suggestions for an international economic policy*. Twentieth Century Fund, New York.
- (40). TURAN, Y. A. Y. (2010). « The role of the state in Adam Smith's thought system and modern public finance theory: a comparative evaluation ». *International Journal of Economics and Finance Studies*, vol.2, n°2, pp. 87-94.
- (41). WEBER, A. (1929). *Theory of the Location of Industries*. University of Chicago Press.