

Les Attributs de Transaction et le Mode de Gouvernance de Transport Multimodal au Maroc : Cas des Armateurs Maritimes

Transaction Attributes and Mode of Governance of Multimodal Transport in Morocco: Case of Maritime Shipowners

Auteur 1 : CHABEL Saadia,

CHABEL Saâdia , Enseignant chercheur
École Supérieure de Technologie Guelmim Université Ibn Zohr
Equipe de Recherche en Techniques Economiques et de Gestion (ERTEG) Maroc

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : CHABEL .S (2023) « Les Attributs de Transaction et le Mode de Gouvernance de Transport Multimodal au Maroc : Cas des Armateurs Maritimes », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 20 » pp: 083 – 105.

Date de soumission : Septembre 2023

Date de publication : Octobre 2023



DOI : 10.5281/zenodo.8385826
Copyright © 2023 – ASJ



Résumé

L'évolution rapide de la logistique a considérablement stimulé les améliorations des systèmes de transport de marchandises via divers modes logistiques. Tout au long du processus d'acheminement, la responsabilité du chargement repose entièrement sur l'entrepreneur de transport multimodal, garantissant ainsi un flux continu des marchandises du point de départ à leur destination finale. Les acteurs pouvant assumer ce rôle d'entrepreneur de transport multimodal sont variés, allant des chargeurs aux logisticiens, des armateurs aux NVOCC (Non-Vessel Operating Common Carrier), des transitaires aux manutentionnaires. Notre focalisation se concentre sur les armateurs maritimes, en tant qu'acteurs majeurs de l'organisation du transport porte à porte. Leur rôle revêt une importance particulière du fait du volume substantiel de fret qu'ils gèrent, offrant ainsi un potentiel considérable pour pallier les déficits de volume constatés dans les secteurs du transport routier et ferroviaire. Pour éclairer les déterminants essentiels de la performance des chaînes logistiques de transport multimodal, dirigées par les armateurs maritimes, nous mobilisons les concepts de la théorie des coûts de transaction. Cette approche théorique nous permet de mettre en lumière les facteurs cruciaux qui influencent l'efficacité et la performance de cette chaîne complexe. Chaque proposition découlant de cette théorie est rigoureusement évaluée au moyen d'observations empiriques, menées dans le cadre d'une étude qualitative approfondie. Cette démarche analytique nous permettra de mieux comprendre les interactions complexes, les clés du succès, ainsi que les défis auxquels font face les armateurs maritimes en tant qu'acteurs clés du transport multimodal. En outre, elle nous permettra de discerner comment ces acteurs peuvent contribuer de manière significative à l'amélioration globale des chaînes logistiques de transport.

Mots clés : « Chaîne logistique de transport ; attributs de transaction ; spécificité temporelle ; incertitude ; modes de gouvernance »

Abstract

The rapid evolution of logistics has significantly spurred improvements in freight transportation systems through various logistical modes. Throughout the shipping process, the responsibility for cargo lies entirely with the multimodal transport entrepreneur, thus ensuring a continuous flow of goods from the point of origin to their final destination. The actors capable of assuming this role of multimodal transport entrepreneur are diverse, ranging from shippers to logisticians, shipowners to NVOCCs (Non-Vessel Operating Common Carriers), and freight forwarders to handlers. Our focus is on maritime shipowners as major players in door-to-door transport organizations. Their role holds particular significance due to the substantial volume of cargo they manage, offering considerable potential to address volume shortages observed in the road and rail transport sectors. We employ concepts from transaction cost theory to shed light on the essential determinants of performance in multimodal transport logistics chains led by maritime shipowners. This theoretical approach enables us to highlight the critical factors influencing the efficiency and performance of this complex chain. Each hypothesis derived from this theory is rigorously assessed through empirical observations conducted in an in-depth qualitative study. This analytical approach will enhance our understanding of the intricate interactions, success factors, and challenges maritime shipowners face as key actors in multimodal transport. Furthermore, it will help us discern how these actors can significantly improve transport logistics chains.

Keywords: “Transport logistics chain; transaction attributes; temporal specificity; uncertainty; modes of governance »

Introduction

L'évolution de la logistique a considérablement influencé l'amélioration des méthodes de transport des marchandises par divers moyens (Chabel, S., Ar-Reyouchi 2022). Tout au long du parcours, la responsabilité du chargement repose exclusivement sur l'entrepreneur de transport multimodal, assurant ainsi un flux ininterrompu des biens depuis leur point de départ jusqu'à leur destination finale. Cet entrepreneur peut prendre diverses formes, telles que chargeur, logisticien, armateur, NVOCC, transitaire ou manutentionnaire. Nous nous pencherons spécifiquement sur les armateurs maritimes en tant qu'acteurs essentiels du transport multimodal, en raison de leur capacité à contribuer à résoudre les défis de volume auxquels sont confrontés le transport routier et ferroviaire. Par conséquent, l'intégration verticale de cette composante terrestre représente un levier de productivité pour les compagnies maritimes, qui sont contraintes d'adopter des stratégies plus conformes aux attentes des chargeurs cherchant à minimiser le nombre d'intervenants tout au long de la chaîne de transport de bout en bout.

Notre objectif est de mobiliser les concepts théoriques de la théorie des coûts de transaction pour mettre en évidence les facteurs clés de la performance de la chaîne logistique du transport multimodal, sous la houlette des armateurs maritimes, au Maroc. En ce sens, cette chaîne transactionnelle repose sur trois transactions principales : le préacheminement, le transport maritime et le post-acheminement des conteneurs. Cette approche théorique postule que les choix d'organisation découlent de la quête de réduction des coûts de production et de transaction par les acteurs impliqués. Ces préoccupations soulèvent une problématique cruciale qui se traduit par une série de questions : Quelles sont les origines et les conséquences, en termes de coûts des attributs transactionnels, sur la chaîne logistique du transport au Maroc ? Comment ces retards compliquent-ils la synchronisation de cette chaîne et génèrent-ils des coûts d'ajustement nuisant à sa performance ? Quels sont les cadres de gouvernance qui encadrent cette chaîne au Maroc ? Ces modes de gouvernance sont-ils en adéquation avec les attributs transactionnels ? Quel impact ont ces modes sur la performance de la chaîne ?

Nous aborderons ces questions en menant une analyse qualitative à travers deux séries d'entretiens ciblant les prestataires de services de transport et les demandeurs de services de transport porte à porte. Le plan de notre article s'articule autour de deux chapitres, Le premier est consacré à une littérature concernant les fondements théoriques de la logistique de transport, focalisés sur la théorie des coûts de transaction, en mettant l'accent sur les caractéristiques transactionnelles et les structures de gouvernance de la chaîne logistique de transport. Le

second chapitre propose une étude qualitative afin de vérifier les déterminants de l'efficacité de cette chaîne, en évoquant le cas marocain.

1. FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA LOGISTIQUE DE TRANSPORT

Ce chapitre se base sur le cadre théorique de l'économie néo-institutionnelle, plus précisément sur la théorie des coûts de transaction (TCT), pour analyser la chaîne logistique de transport au Maroc. Le choix de la TCT s'explique par sa pertinence dans la compréhension des structures de gouvernance efficaces pour améliorer la performance de cette chaîne. Afin de mener une analyse de la transaction dans le transport multimodal, nous allons d'abord identifier les caractéristiques des transactions (1), puis examiner les différentes formes organisationnelles présentes dans cette chaîne (2).

1.1. Les Caractéristiques Transactionnelles de la Chaîne Logistique de Transport

L'analyse des transactions au sein d'une chaîne de transport multimodal repose sur deux attributs qui permettent de les distinguer les unes des autres (Williamson O., 1991) : le degré de spécificité des actifs et le type d'incertitude entourant la transaction. Avant de nous pencher sur la spécificité temporelle des actifs dans la chaîne de transport logistique, il est utile de faire un bref exposé sur l'incertitude au sein de cette chaîne.

1.1.1 L'Incertitude dans la Chaîne de Transport selon la Théorie des Coûts de Transaction

D'après Williamson (Williamson O., 1985), l'incertitude incite à prendre en compte un nombre croissant de contingences lors de la consolidation ou de l'administration des accords entre deux parties pour améliorer la performance d'une fonction. La TCT distingue trois types d'incertitude, reprenant les contributions de Koopmans (Koopmans T., 1957).

Le premier type d'incertitude est l'incertitude environnementale, qui est externe à la transaction et est définie comme une incertitude liée à des événements naturels. Un exemple de cela serait les changements imprévisibles dans les préférences des consommateurs. L'incertitude environnementale peut se manifester dans n'importe quelle transaction, et selon son importance, elle peut amener les acteurs à ajuster leurs relations et à mettre en place une structure de gouvernance pour en atténuer les effets.

Le deuxième type est l'incertitude comportementale, qui est interne à la transaction et souvent qualifiée de stratégique. Cette forme d'incertitude survient lorsque des contrats sont incomplets, lorsque des actifs spécifiques sont en jeu, et lorsque les parties manifestent un comportement opportuniste. L'incertitude comportementale devient particulièrement préoccupante lorsque les

parties à la transaction dépendent mutuellement l'une de l'autre (Nasirov, S., & Joshi, A. M. 2023).

Le troisième type découle de problèmes de communication ou de dysfonctionnements dans le processus décisionnel, résultant de la limitation de la rationalité des acteurs (Williamson O., 1985). Les contrats sont donc imparfaits, et en présence d'incertitude, ils entraînent des coûts d'ajustement et de renégociation pour les parties impliquées dans la transaction. C'est pourquoi ils doivent être flexibles et capables de s'adapter aux imprévus. Bien sûr, l'adaptation engendre des coûts, mais elle permet en retour de préserver la rentabilité de la transaction.

Une critique fréquente de la Théorie des Coûts de Transaction (TCT) concerne son manque de spécificité quant à la définition de l'incertitude, en particulier en ce qui concerne l'incertitude radicale selon Knight. Slater et Spencer (2000) critiquent le manque de clarté dans la définition de l'incertitude dans la TCT, soulignant que des auteurs tels que Ronald Coase et Oliver Williamson évitent de proposer une explication détaillée de la nature et des origines de l'incertitude. Cependant, Williamson suggère la nécessité de distinguer entre le risque statistique (selon Knight) et les aléas contractuels (Williamson O., 1996) abordés dans la TCT. Selon Knight, le risque statistique se produit lorsque les éventualités peuvent être répertoriées et assorties de probabilités. En revanche, pour la TCT, les aléas contractuels sont liés à l'incertitude comportementale, à l'incertitude environnementale et aux contrats incomplets (Williamson O. 1989).

L'incertitude, en tant que caractéristique des transactions, doit être analysée en termes de son impact sur la rédaction et la surveillance des contrats. Lorsqu'un aléa est probabilisable, les parties à l'accord peuvent souscrire une assurance préventive, et inclure des clauses contractuelles pour atténuer les coûts associés aux événements incertains. En revanche, lorsque les aléas ne sont pas probabilisables, les parties peuvent mettre en place des mécanismes d'adaptation et d'ajustement pour minimiser les coûts supplémentaires qui en résultent. Le degré et la nature de l'incertitude (interne, externe, comportementale, environnementale et informationnelle) posent des problèmes contractuels spécifiques et requièrent des réponses organisationnelles différentes.

Contrairement à Knight, la TCT s'efforce de comprendre comment l'incertitude est prise en compte dans les contrats grâce à des mécanismes et des clauses, et elle cherche à analyser les effets anticipés (lors de la négociation) et les conséquences après-coup (lors de l'événement) de l'incertitude (Williamson O., 1991). Même lorsque les aléas sont probabilisables, les acteurs ne peuvent pas totalement anticiper l'impact d'un événement sur la transaction. Ils savent qu'une

adaptation sera nécessaire, mais ils ne disposent pas de toutes les informations pour prédire le moment, la manière et le coût de l'ajustement. Par conséquent, selon la TCT, l'incertitude aura des conséquences différentes en fonction de la facilité ou de la difficulté d'adaptation des parties. Les sources et les effets de l'incertitude sur la chaîne de transport multimodal seront abordés dans la deuxième partie.

1.1.2 La Spécificité des Actifs dans la Chaîne de Transport Multimodal.

Selon Williamson, la spécificité des actifs constitue l'élément prépondérant d'une transaction. Elle se définit comme « le degré auquel un actif peut être réaffecté à d'autres usages ou à d'autres utilisateurs sans perte de valeur productive » (Williamson O, 2010).

La spécificité des ressources se réfère à leur capacité à conserver leur valeur dans un contexte différent d'utilisation par rapport à leur utilisation actuelle. Elle est un concept fondamental dans l'analyse des transactions économiques, car elle influence les choix d'investissement des parties impliquées. Il existe six formes principales (Spécificités) des ressources, chacune ayant ses propres caractéristiques distinctives :

- Physique : Cette forme de spécificité est étroitement liée aux caractéristiques physiques des infrastructures de transport. Par exemple, la taille, la capacité ou la technologie utilisée dans un port, peuvent avoir un impact significatif sur la performance globale du service de transport.
- Site : Elle se rapporte à la difficulté de déplacer une ressource d'un endroit à un autre. Les ports maritimes, en raison de leur emplacement géographique spécifique, représentent un exemple notable de spécificité de site, en particulier pour les acteurs du transport fluvial de conteneurs.
- Dédinée : Cette forme de spécificité concerne les investissements ciblés sur un client ou un marché particulier. Par exemple, une entreprise peut développer des installations spécifiques pour répondre aux besoins d'un client clé, ce qui rendrait difficile la réaffectation de ces ressources à d'autres clients ou marchés.
- Marque : Elle est liée à la reconnaissance ou à l'identification d'une ressource. Les ressources dotées d'une marque forte ou d'une image de qualité sont souvent spécifiques, car il est difficile de les substituer par des alternatives.
- Temporelle : Cette forme de spécificité est associée à la nécessité de synchronisation temporelle dans les transactions. Les contraintes de temps, les délais, la fiabilité et d'autres facteurs temporels influencent les choix de transaction.

- Humaine : Elle découle des compétences particulières des individus impliqués dans la transaction. Par exemple, le transport fluvial de conteneurs exige des compétences spécifiques chez les travailleurs en amont et en aval de la chaîne logistique.

Parmi ces différentes formes de spécificité, la spécificité temporelle est particulièrement intéressante car elle entraîne des coûts liés à la réaffectation des ressources. Des exemples concrets de son impact sont visibles dans divers secteurs. Dans l'agriculture, par exemple, les contraintes temporelles associées aux produits périssables (Chabel, S., Ar-Reyouchi 2023) influencent l'organisation des entreprises. Dans les transports, la logistique en flux tendu dans la construction navale peut inciter à des comportements opportunistes en raison des risques de retards. De plus, le transport maritime de vrac peut recourir à des contrats ponctuels malgré les coûts de négociation fréquents, en raison des contraintes temporelles. Enfin, le transport routier est confronté à des contraintes temporelles dues aux horaires de livraison, ce qui nécessite une coordination précise entre les parties impliquées.

Dans la deuxième partie de cette étude, nous examinerons en détail les sources et les effets des coûts liés à la spécificité temporelle dans une chaîne de transport multimodal. Nous utiliserons les concepts théoriques présentés pour analyser les caractéristiques spécifiques de la chaîne de transaction et examiner les structures de gouvernance qui la régissent.

1.2. Les structures de gouvernance de la chaîne logistique de transport.

Le travail réalisé par Ménard en 2004 constitue une avancée significative dans l'analyse des structures de gouvernance hybrides. Cette approche offre une méthodologie spécifique permettant une analyse approfondie et une caractérisation précise de ces structures, les distinguant ainsi les unes des autres (Menard C, 2004).

Ménard définit les structures hybrides comme des mécanismes élaborés dans le but d'atténuer les risques contractuels, particulièrement lorsque la dépendance entre les parties impliquées devient si élevée qu'elle ne peut plus être efficacement gérée sur des marchés concurrentiels classiques. Pourtant, il est essentiel de noter que ces structures hybrides maintiennent des mécanismes d'incitation solides, qui exigent une certaine autonomie et un engagement des partenaires (Menard C, 2001).

Au sein de ces structures hybrides, les acteurs conservent leur indépendance juridique tout en partageant certains droits de propriété. Cette dualité complexe, entre autonomie et coopération, représente un défi fascinant dans la conception et la gestion des arrangements de gouvernance hybrides. Cette approche de gouvernance, offre une solution aux situations où les relations

contractuelles deviennent trop complexes et incertaines pour être entièrement gérées sur des marchés ouverts et concurrentiels.

1.2.1 Les principaux modes de gouvernance encadrant la transaction maritime

Les partenariats et les ententes de partage de navires sont des stratégies élaborées par des armateurs dans le but de fusionner leurs flottes et de collaborer pour offrir des services maritimes réguliers. Cependant, il est crucial de noter que les membres de ces ententes conservent leur indépendance sur le plan commercial. Ils continuent à négocier individuellement leurs contrats avec les expéditeurs et les fournisseurs de services terrestres. La distinction majeure entre ces deux types d'accords horizontaux réside dans l'étendue géographique de leur opération : tandis que les partenariats ont une portée mondiale, les accords de partage de navires se concentrent sur des itinéraires maritimes spécifiques.

Concernant les accords d'achat d'espace, ils impliquent qu'un armateur (désigné comme acheteur) acquiert une capacité précise à bord des navires d'un autre armateur opérant sur une ou plusieurs routes maritimes. En échange, les propriétaires des navires s'obligent à assurer la continuité des services et à garantir la disponibilité de cette capacité. Pour illustrer cela, prenons le contrat entre MSC et CMA-CGM en tant qu'exemple, où les engagements des exploitants de navires sont exprimés de la manière suivante : "CMA-CGM s'engage à acheter chaque semaine une quantité spécifique de conteneurs sur les voyages aller-retour opérés par MSC, et MSC s'engage à fournir cette capacité et à garantir sa disponibilité pour CMA-CGM" (FMC, 1984). En ce qui concerne les accords tarifaires ou les conférences, il s'agit d'ententes sur les tarifs de fret conclus par des armateurs opérant sur des itinéraires maritimes particuliers. Ces tarifs de fret sont élaborés en collaboration par les armateurs membres de la conférence et englobent non seulement le coût du transport maritime, mais aussi des frais compensatoires pour les fluctuations des coûts de carburant (Bunker Adjustment Factor) et des taux de change (Currency Adjustment Factor). Dans le cadre de ces accords horizontaux, les armateurs ne s'engagent pas dans des investissements conjoints ni dans le partage de droits de propriété, mais ils échangent des informations essentielles pour fixer ensemble les tarifs. Ces informations portent principalement sur la demande des expéditeurs, l'évolution du marché et les capacités déployées par les armateurs membres (OCDE, 2003).

Contrairement aux alliances et aux accords de partage de navires, les fusions ou les intégrations entre armateurs ne permettent pas de répartir les coûts de production et entraînent des coûts bureaucratiques liés à la coordination interne des opérations maritimes. Cependant, l'intégration

présente l'avantage de rationaliser la flotte de navires et de générer des économies d'échelle en consolidant les volumes, ce qui garantit un meilleur taux de remplissage des navires.

Après avoir exposé en détail les diverses structures régissant les transactions maritimes, la question cruciale est de savoir si ces structures de gouvernance sont alignées sur les caractéristiques intrinsèques de chaque transaction. Cette analyse approfondie sera abordée dans la deuxième partie.

1.2.2 Le cadre de gouvernance pour la transaction terrestre rail-route dans la chaîne de transport

En ce qui concerne la coordination par le biais du système des prix, les armateurs et les opérateurs terrestres rail-route organisent leurs échanges au moyen des tarifs et d'un contrat d'achat-vente. Ce schéma de gouvernance du marché va à l'encontre des concepts avancés par la théorie des coûts de transaction. Selon cette théorie, en situation d'incertitude marquée et d'une forte spécificité des actifs, une coordination efficace tend généralement à privilégier les structures hiérarchiques (Williamson O., 1991). Lorsqu'il s'agit des opérations terrestres impliquant à la fois le transport ferroviaire et routier, les dysfonctionnements techniques engendrent des dépenses liées à la nécessité d'adapter et de réorganiser les processus logistiques, entraînant ainsi une augmentation des coûts associés aux contraintes temporelles.

La coordination au moyen d'une structure de gouvernance intégrée, s'aligne davantage avec les principes de la théorie des coûts de transaction, laquelle suggère que la meilleure structure de gouvernance dans des contextes caractérisés par une forte incertitude et une spécificité élevée des actifs tend à être la hiérarchie. En Europe, seuls deux armateurs, Maersk-Sealand et P&O-Nedlloyd, opèrent leurs propres services ferroviaires via leur coentreprise European Rail Shuttle (ERS) (CEMT, 2002). Les bénéfices générés par cette coentreprise sont partagés équitablement entre ces deux armateurs. L'ERS jouit d'une autonomie en matière de gestion et d'organisation qui assure la conformité aux accords contractuels, et évite les conflits liés à la répartition des profits. L'union entre Maersk-Sealand et P&O-Nedlloyd qui a eu lieu en octobre 2005 confirme la théorie selon laquelle "quand la dépendance entre les parties d'une transaction devient extrême, la forme de gouvernance a tendance à se diriger vers l'intégration ou une forme d'intégration quasi-complète" (Menard C, 2004).

En ce qui concerne la coordination par le biais de contrats annuels, les armateurs établissent des accords contractuels renouvelables avec les opérateurs ferroviaires pour réguler leurs échanges. Dans ces accords, les compagnies ferroviaires demandent que les armateurs s'engagent à un certain volume de cargaisons, qui correspond à la quantité dont ils disposent pour la durée du

contrat. En retour, les opérateurs ferroviaires s'obligent à fournir un service de qualité supérieure assurant la ponctualité, la régularité des départs et la disponibilité des capacités, tout en ajustant les tarifs en fonction du volume transporté.

Cet engagement mutuel entre les parties de l'échange est considéré comme un mécanisme de contrôle appelé "transactional reciprocity" selon la théorie des coûts de transaction (Park S. H, 1996). L'alignement de ces modes de gouvernance, qui encadrent le pré et le post-acheminement de la chaîne de transport, sur les caractéristiques de la transaction sera analysé dans la partie suivante. Ainsi, dans le cadre de cette recherche, nous proposons de vérifier les propositions suivantes :

- Les contraintes temporelles et l'incertitude, deux éléments inhérents à la transaction, ont des répercussions défavorables sur les performances de la chaîne logistique de transport au Maroc.
- La structure de gouvernance régissant la chaîne logistique de transport au Maroc ne correspond pas aux spécificités de la transaction, ce qui ralentit la performance de la chaîne logistique de transport au Maroc.

2. LES DETERMINANTS DE L'EFFICACITE DE LA CHAINE LOGISTIQUE DE TRANSPORT AU MAROC

Dans cette section, nous entreprenons une analyse qualitative afin de vérifier les propositions préalablement énoncées. Cette démarche s'appuie sur deux guides d'entretiens comprenant un total de 38 questions, dont 30 sont destinées aux fournisseurs de services de transport et 8 aux demandeurs de ces services. Notre échantillon, représentatif de la diversité des acteurs, comprend 88 participants, répartis comme suit : 34 chargeurs, 33 organisateurs de transport (y compris les transitaires et les agents maritimes) et 21 opérateurs de transport (dont 2 armateurs, 1 entreprise ferroviaire et 18 transporteurs routiers, incluant des transitaires).

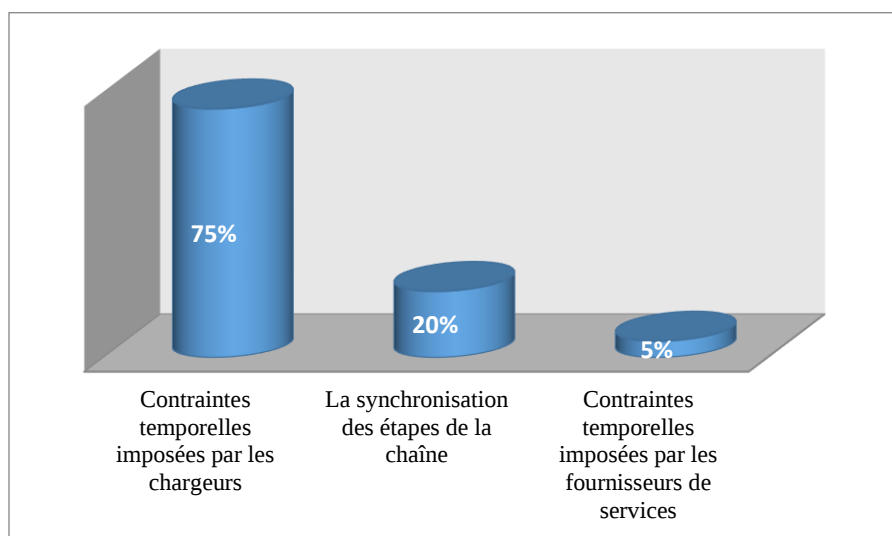
Dans cette section, nous nous attachons à éclairer la théorie des coûts de transaction, en analysant les origines et les répercussions des attributs de transaction en termes de coûts, comme stipulé dans notre première proposition. Par ailleurs, notre deuxième axe d'analyse se penche sur les divers modes de gouvernance régissant la chaîne logistique de transport au Maroc. Notre attention sera particulièrement axée sur le cas de CMA-CGM Maroc, en tant qu'armateur, et de l'ONCF, en tant que transporteur combiné rail-route, tout en examinant leur concordance avec les caractéristiques de la transaction, conformément à notre deuxième proposition.

2.1. Analyse des attributs de transaction de la chaîne de transport porte à porte

2.1.1. Origines et conséquences financières de la spécificité temporelle

La spécificité temporelle dans une chaîne de transport porte à porte découle de trois sources distinctes. La Figure 1 ci-dessous résume les réponses obtenues auprès de 54 prestataires de services de transport multimodal au Maroc.

Figure 1 : Sources de spécificité temporelle de la chaîne de transport porte à porte



Source : Auteur

L'analyse des données révèle que la spécificité temporelle est influencée par divers facteurs. Cette spécificité découle principalement de la nature même des opérations de transport, des impératifs de synchronisation entre les différents maillons de la chaîne et des contraintes horaires imposées par les clients. Par conséquent, les retards et les désynchronisations peuvent engendrer des coûts substantiels pour les acteurs impliqués. La compréhension de ces sources de spécificité temporelle est essentielle pour évaluer les coûts et les défis associés à la gestion de la chaîne logistique de transport au Maroc.

5% des offreurs de transport multimodal identifient les contraintes temporelles comme source de spécificité temporelle. Ces contraintes sont liées aux créneaux horaires dédiés à l'exécution des tâches déléguées par les armateurs. En dehors de ces créneaux, les fournisseurs de services ne sont pas contractuellement tenus d'accomplir ces tâches. Par exemple, un opérateur de transport combiné rail-route détermine et partage les horaires de chargement des trains, tandis que la responsabilité du déchargement des conteneurs du navire à temps pour leur chargement

sur le train incombe à l'armateur. Lorsqu'il y a un retard, l'opérateur du transport terrestre n'a pas la possibilité de retarder le train, étant donné qu'il est tenu de suivre rigoureusement les créneaux horaires et les horaires des sillons qui lui ont été alloués par le gestionnaire du réseau ferroviaire.

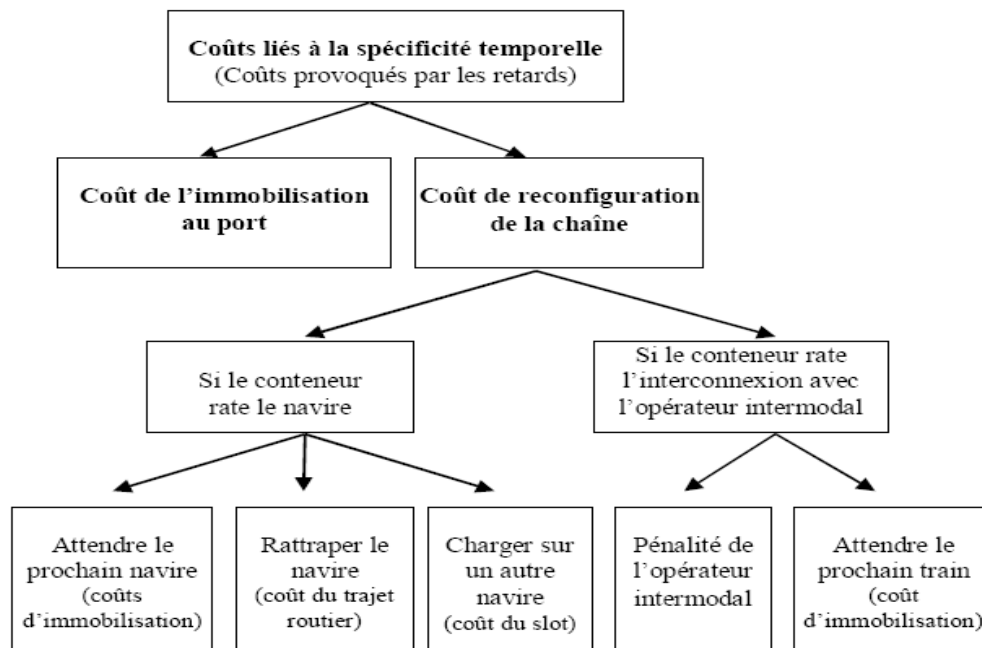
La coordination des différentes étapes de la chaîne est perçue comme une source de spécificité temporelle par 20% des offreurs de transport interviewés.

L'armateur établit avec minutie un calendrier pour chaque phase du transport des conteneurs, depuis leur point d'origine jusqu'à leur destination. Tout écart par rapport à ce calendrier, peut entraîner des perturbations dans l'ensemble du processus et des retards ayant des répercussions en cascade sur les étapes ultérieures. La synchronisation ne se limite pas à accélérer les opérations, mais vise plutôt à coordonner de manière fluide les différentes étapes de la chaîne logistique. L'objectif est de respecter les délais convenus avec le chargeur, de s'adapter à la fréquence des services maritimes et de répondre aux créneaux horaires terrestres spécifiques définis par les prestataires de services impliqués dans cette opération.

Les planificateurs de transports multimodaux estiment que la principale origine des contraintes temporelles réside dans les impératifs imposés par les transporteurs afin de garantir la ponctualité des livraisons de conteneurs. Les recherches menées indiquent que les chargeurs demandent des délais de livraison de plus en plus précis aux armateurs. De plus, d'après ces études, les chargeurs considèrent désormais les délais de livraison comme un critère de sélection plus crucial que le coût des services, comme le montrent les travaux (Raza, Z., Woxenius, J., Vural, C. A., & Lind, M. 2023).

Les limites temporelles définies par les chargeurs, les fournisseurs de services terrestres et la nécessité de synchronisation de la chaîne (c'est-à-dire la spécificité temporelle) entraînent des coûts supplémentaires dans la gestion de cette chaîne. Toute difficulté de liaison entre les phases nécessite des ajustements pour éviter tout retard, ce qui est illustré dans la Figure 2. Ces coûts ont un impact significatif sur l'efficacité globale de la chaîne logistique de transport porte à porte.

Figure 2 : Les dépenses associées à la particularité temporelle de la chaîne de transactions pour les prestataires de transport.



Source : Auteur

Ne pas respecter les contraintes temporelles au sein de la chaîne logistique peut entraîner des ruptures inattendues, entraînant ainsi une immobilisation inopinée des conteneurs au port. Il est primordial de noter que chaque fois qu'un conteneur est immobilisé, cela se traduit par un coût pour les prestataires de transport et nécessite une réorganisation de l'ensemble de la chaîne logistique. Deux scénarios contraignent les prestataires de transport à effectuer des ajustements :

Lorsque le conteneur ne peut pas être acheminé conformément au planning initial par le train prévu. Dans cette situation, l'offreur de transport doit patienter jusqu'au prochain train et s'exposer à une pénalité imposée par l'opérateur ferroviaire, tout en supportant les frais liés à l'immobilisation au terminal portuaire. De plus, il faut souligner que ce retard d'une semaine peut avoir des conséquences significatives sur la relation entre l'offreur de transport et le chargeur.

Lorsque le conteneur arrive tardivement au port, rendant impossible son chargement à bord du navire prévu pour son expédition prévue. Dans ce cas, le fournisseur de services de transport a trois alternatives possibles :

- a) Le conteneur peut attendre le prochain navire de la même ligne, ce qui prend généralement environ sept jours, étant donné que la plupart des trafics fonctionnent sur une base hebdomadaire. Dans cette situation, le prestataire de services de transport supporte les coûts d'immobilisation, tout en prenant le risque potentiel de perturber sa relation avec le chargeur en raison du retard.
- b) Le conteneur peut rejoindre le navire dans un port différent. Cette option est réalisable, parce que les compagnies maritimes offrent des services de ligne régulière qui font escale dans plusieurs ports avant d'atteindre leur destination finale. Dans ce scénario, l'offreur de transport supporte les coûts du transport routier nécessaire pour rejoindre le navire.
- c) Le conteneur a la possibilité d'être chargé sur le navire d'une autre compagnie maritime opérant sur le même port et dans le même secteur de transport. Dans cette situation, le fournisseur de services de transport est tenu de couvrir les frais liés à l'achat de l'espace sur le navire, appelé le "slot".

Les coûts associés aux contraintes temporelles peuvent varier considérablement d'une chaîne logistique à l'autre, ainsi que d'un scénario à l'autre. Cela dépend de la manière dont les retards sont gérés et des différentes solutions envisagées pour surmonter les interruptions au sein de la chaîne.

2.1.2. Les Causes et Conséquences de l'Incertitude au Sein de la Chaîne de Transport

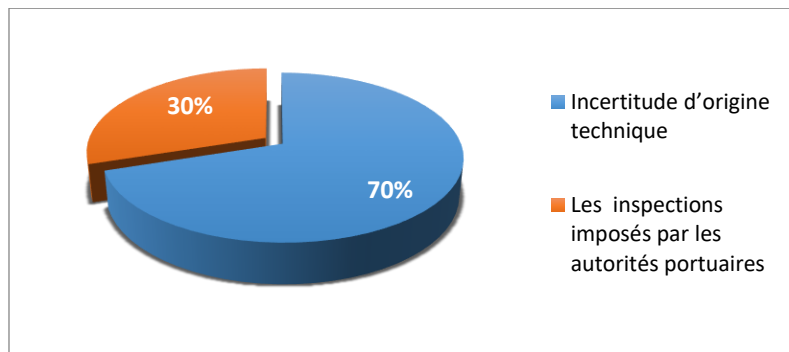
La Figure 3, élaborée à partir des données recueillies auprès de 54 fournisseurs de services de transport de bout en bout, met en lumière les éléments suivants :

Pour 70% d'entre eux, l'incertitude découle principalement des problèmes techniques liés au transport terrestre rail-route.

30% confirment que les contrôles et les inspections imposés par les autorités portuaires, à la suite des attentats terroristes de 2001 aux États-Unis, sont à l'origine de cette incertitude.

Quant à l'impact de la fluctuation des cours du pétrole et des devises sur la coordination de la chaîne, il est sous-estimé par ces fournisseurs, car ils estiment que ces charges sont supportées par les chargeurs.

Figure 3 : Origines de l'Incertitude dans la Chaîne de Transport Porte à Porte



Source : Auteur

Nous allons examiner ci-joint les conséquences de chaque source d'incertitude, qu'elle soit d'origine technique ou conjoncturelle, sur la synchronisation de la chaîne de transport de porte à porte. Les aléas techniques découlent principalement de problèmes techniques et de l'incompatibilité entre les réseaux ferroviaires nationaux. Ce sont des facteurs externes qui entravent la synchronisation du transport. En effet, les accidents, les pannes et les défaillances sont difficiles à anticiper pour les fournisseurs de transport lorsqu'ils coordonnent la chaîne logistique. Ces problèmes résultant de la disparité des réseaux ferroviaires constituent une source d'incertitude, car les fournisseurs de transport d'une part, ils ne possèdent pas les infrastructures ni les équipements ferroviaires, et ils ne détiennent pas le pouvoir décisionnel direct pour résoudre ces problèmes. D'autre part, les événements internationaux constituent une source d'incertitude conjoncturelle qui caractérise la chaîne de transactions. Les règles de sécurité qui ont été instaurées après les attentats du 11 septembre 2001, d'abord par les autorités portuaires américaines, puis par les ports européens et d'autres pays, y compris le Maroc, incluent des contrôles et des inspections aléatoires des conteneurs et des navires dès leur arrivée dans les ports.

Les conséquences de ces événements mondiaux engendrent de l'incertitude, car les délais causés par les inspections et les contrôles perturbent la liaison entre la phase maritime et terrestre, ce qui rend incertaine la synchronisation de la chaîne logistique. Cette incertitude entraîne des dépenses supplémentaires en raison des retards, des sanctions et des adaptations que les prestataires de transport doivent mettre en place afin de se conformer aux contraintes de timing. Les chargeurs ne supportent pas les coûts supplémentaires liés à cette incertitude, car il incombe aux armateurs d'ajuster les milliers de chaînes logistiques circulant sur le réseau et de livrer les conteneurs dans les délais convenus avec les chargeurs.

Ainsi, la première proposition de recherche est confirmée, car il existe un lien étroit entre la spécificité temporelle et l'incertitude, qui ont un impact négatif sur la performance de la chaîne logistique de transport au Maroc.

La question suivante à explorer concerne les structures de gouvernance qui s'alignent sur les caractéristiques transactionnelles d'une chaîne de transport de bout en bout, et nous nous pencherons sur cette question dans la prochaine étape de notre analyse.

2.2. Alignement des Modes de Gouvernance de la Chaîne Logistique de Transport sur les Attributs de Transaction

2.2.1. Alignement des Modes de Gouvernance Encadrant la Transaction Maritime dans la Chaîne de Transport (CMA-CGM Maroc) sur les Attributs de Transaction.

Dans ce paragraphe, nous explorerons l'alignement des modes de gouvernance régissant la transaction maritime du troisième plus grand armateur mondial, CMA-CGM, en particulier depuis l'acquisition de Comanav en 2007. Cette transaction est encadrée par deux modèles de gouvernance hybrides : les accords de partage de navires et les accords d'achat d'espace, largement considérés comme des alliances opérationnelles.

- **Les Accords de Partage de Navires** consistent à répartir la capacité collective entre les armateurs participants, basée sur les navires qu'ils mettent à disposition. Par exemple, dans un consortium de quatre armateurs, la capacité totale de 53 000 EVP est partagée proportionnellement en fonction de la capacité de chaque membre (26,5%, 16,4%, 24,1%, et 33%). Ce partage est révisé périodiquement et peut être adapté selon les besoins ou la demande des armateurs. Les détails de ces accords peuvent être plus complexes, prenant en compte divers facteurs tels que les flux de trafic, les particularités des navires et les exigences particulières de chaque armateur. L'exploitation conjointe des navires et des services entraîne des coûts en capital et des frais liés au carburant et aux ports, formant ainsi les coûts totaux d'un voyage en mer.
- **Les accords d'achat d'espace** impliquent un échange d'espace entre deux services exploités par des partenaires distincts. Cette pratique, courante sur les marchés Est-Ouest, permet de compléter l'offre hebdomadaire en ajoutant soit une fréquence supplémentaire sur des ports déjà desservis, soit en ajoutant des ports non desservis par les services de CMA-CGM. Cette dernière a signé des accords d'achat d'espace,

nommés Space Charter Agreement (SCA) avec MSC, en raison du manque de volume de CMA-CGM Maroc sur le trafic transatlantique pour justifier une ligne maritime autonome.

Selon les responsables de CMA-CGM Maroc, les alliances opérationnelles présentent divers avantages notables. Elles améliorent considérablement la régularité des lignes, réduisent les interruptions de service d'environ 45% par rapport aux lignes gérées de manière indépendante, ce qui facilite la gestion de la contrainte temporelle. De plus, elles permettent de minimiser les coûts imprévus, puisque chaque propriétaire assume les coûts en fonction du volume transporté ou de la capacité allouée. Ces partenariats permettent également de diminuer les dépenses de production, associées à l'achat ou à la location du nombre de navires requis, pour offrir un service régulier et concurrentiel. Enfin, elles assurent la protection des avantages issus de la coopération contre les comportements opportunistes des membres grâce à des clauses de sauvegarde. En récapitulant, les méthodes de gouvernance qui régissent la transaction maritime de CMA-CGM Maroc correspondent aux caractéristiques des transactions, et sont équipées de mécanismes visant à garantir le partage équitable des avantages entre les membres de ces accords.

2.2.2. Correspondance entre les Modes de Gouvernance de la Transaction Terrestre Rail-Route dans la Chaîne de Transport (ONCF) et les Caractéristiques de la Transaction

En ce qui concerne la coordination des échanges entre les armateurs et les opérateurs terrestres au Maroc, le système des prix prévaut. Mais lors de nos entretiens, nous avons relevé un manque d'engagement de la part des opérateurs terrestres.

Un armateur majeur, CMA-CGM, explique que le faible volume de marchandises transportées par voie ferroviaire (5%) est dû à la nécessité de développer le rail et ses infrastructures pour favoriser le transport combiné rail-route. Les risques liés aux grèves et aux accidents ferroviaires augmentent les coûts, favorisant ainsi le transport routier. De plus, il mentionne le manque d'engagement de qualité de la part des opérateurs terrestres.

Maersk partage un point de vue similaire, notant des relations différentes avec les transporteurs routiers en raison de marges de manœuvre limitées. La qualité de service est jugée insatisfaisante, les poussant à abandonner certains segments ferroviaires au cours des neuf dernières années. Par exemple, la ligne Casa/Tanger-Med rendait nécessaire le transport par voie ferrée, cependant, la qualité laissait à désirer, et les créneaux horaires étaient insuffisants.

Ainsi, le rail n'est utilisé que si la contrainte temporelle est moins critique, ou lorsque les conteneurs sont vides.

L'ONCF a fait face à d'importants obstacles en raison de problèmes techniques complexes et de lacunes dans l'interopérabilité entre les différents réseaux ferroviaires. Ces difficultés ont, dans une certaine mesure, entravé la fluidité des opérations et ont nécessité des efforts supplémentaires pour harmoniser et coordonner les activités ferroviaires. De plus, des préoccupations liées aux infrastructures, telles que la maintenance, l'amélioration et l'expansion des voies et des installations ont également pesé sur la capacité de l'ONCF à garantir un service ferroviaire fiable et efficace. Ces défis techniques et d'infrastructure, sont devenus des points d'attention majeurs pour l'ONCF dans son objectif de développer et d'optimiser le réseau ferroviaire. L'absence de dispositifs permettant de superviser les engagements des opérateurs combinés rail-route, et de répartir les charges occasionnées par les incidents contraint les armateurs à opter pour le transport ferroviaire, uniquement lorsque les contraintes temporelles sont moins critiques.

Malgré les économies de coûts du transport combiné rail-route, les propriétaires de navires optent pour ne pas réaliser ces économies, en raison des coûts associés plus élevés résultant des défaillances du service. Ceci explique le volume limité de conteneurs acheminés via le transport rail-route vers les ports marocains. Cependant, lors de nos entretiens, il est apparu que les armateurs et les opérateurs de transport au Maroc cherchent à modifier la gouvernance de leurs échanges en explorant deux solutions potentielles qui peuvent être résumer comme suit :

- Opter pour des Contrats à Long Terme : Les armateurs concluent des accords contractuels annuels renouvelables, pour régir leurs interactions avec les transporteurs ferroviaires, offrant ainsi la possibilité d'améliorer la coordination de la chaîne.
- Opter pour une Approche de Gouvernance Plus Intégrée : Contrairement à la structure de marché analysée précédemment, la coentreprise "European Rail Shuttle ERS," créée par Maersk-Sealand, offre aux propriétaires de navires la possibilité de surveiller l'intégralité de la chaîne terrestre rail-route, ce qui se traduit par une diminution notable de l'incertitude technique.

En théorie, lorsque les actifs impliqués dans une transaction présentent une certaine spécificité, des mécanismes sont normalement mis en place pour garantir la protection des relations contractuelles. Cependant, dans le contexte des transactions terrestres rail-route régies par une gouvernance de marché, on constate un déficit flagrant en termes d'outils de contrôle et de suivi. Cette lacune souligne que la transaction terrestre rail-route, telle qu'elle est encadrée par une



gouvernance de marché, ne s'aligne pas avec les caractéristiques propres aux transactions et qu'elle manque de dispositifs de supervision et de surveillance. Ce constat renforce notre deuxième proposition, à savoir que la structure de gouvernance de marché entrave la performance de la chaîne logistique de transport au Maroc. En d'autres termes, le fait de ne pas disposer des instruments de contrôle et de surveillance adéquats, dans le cadre de ces transactions terrestres rail-route en gouvernance de marché, compromet l'efficacité globale du processus de transport et logistique dans le pays.

Conclusion

En conclusion, La particularité temporelle et le degré d'incertitude s'avèrent être des éléments cruciaux dans le contexte complexe de la chaîne de transport porte à porte. Les compagnies maritimes font usage de services fournis par transport combiné rail-route lorsqu'ils ne sont pas en mesure d'internaliser le segment terrestre de cette chaîne.

Toutefois, en cas de dysfonctionnements, cela perturbe la coordination de l'ensemble de la chaîne, ce qui entraîne des coûts pour les ajustements nécessaires. Les problèmes associés à la diversité des réseaux ferroviaires peuvent être probables, ce qui les éloigne de la notion d'incertitude totale. Cependant, ils demeurent une source d'incertitude, car les décisions concernant les investissements, visant à améliorer et moderniser les réseaux ferroviaires au Maroc, ne relèvent pas des armateurs.

Les méthodes de gestion mises en place par CMA-CGM pour superviser les opérations maritimes au Maroc, notamment les accords de partage de navires et les contrats d'achat d'espace, se sont avérées efficaces pour assurer une coordination fluide de la chaîne logistique et pour atténuer les impacts potentiels des imprévus. Cependant, la configuration du marché ne permet pas de minimiser les perturbations causées par les incertitudes externes, liées aux opérations de transport terrestre ferroviaire, gérées par l'ONCF au Maroc.

En laissant ces opérations à la libre concurrence du marché, les armateurs se retrouvent sans mécanisme pour garantir le respect des délais prévus pour la livraison des conteneurs. Il est désormais évident que les volumes de conteneurs acheminés par le biais de chaînes maritimes et de transport ferroviaire, sous la responsabilité des armateurs, ne connaîtront pas une croissance significative au Maroc. L'essor de ce mode de transport repose, fondamentalement, sur la capacité des opérateurs ferroviaires et des armateurs à surmonter les obstacles engendrés par la complexité technique inhérente aux réseaux ferroviaires. Cette complexité technique peut inclure des facteurs tels que la gestion des horaires, la maintenance des infrastructures, la coordination des opérations et la résolution de problèmes imprévus. La réussite de ce mode de transport, dépend de leur compétence à naviguer dans cet environnement complexe, et à assurer un fonctionnement fluide et efficace de la chaîne logistique. En d'autres termes, la capacité à résoudre les défis techniques associés aux réseaux ferroviaires est un élément critique pour la croissance et le succès de ce moyen de transport d'ONCF.

Toutefois, il convient de souligner que ces difficultés techniques ne peuvent être résolues que de manière partielle, et exigeant d'importants capitaux à investir dans des locomotives hautement avancées. En fait, les enjeux liés à l'interconnexion et à l'interopérabilité des réseaux



ferroviaires demandent des investissements qui ne peuvent être effectués de manière optimale ni par les opérateurs publics ni par les opérateurs privés agissant de manière indépendante.

Malheureusement, l'absence d'une perspective inter-organisationnelle et le manque d'intégration multimodale dans ce secteur n'ont pas favorisé la compétitivité des échanges marocains. Cela se traduit à la fois par une réduction limitée des coûts logistiques et par l'incapacité d'ajouter de nouvelles valeurs de service aux produits échangés.

En résumé, les résultats de cette recherche confirment empiriquement l'importance des coûts de transaction dans ce contexte spécifique, et renforcent également certaines avancées théoriques qui n'avaient jusqu'ici que peu été testées empiriquement.

BIBLIOGRAPHIE

CEMT (2005), Railway Reform and Charges for the Use of Infrastructure, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789282103524-en>.

Chabel, S., Ar-Reyouchi, E.M. (2022). Artificial Intelligence: An Effective Protocol for Optimized Baggage Tracking and Reclaim. In: Shakya, S., Balas, V.E., Haoxiang, W. (eds) Proceedings of Third International Conference on Sustainable Expert Systems. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 587. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7874-6_56.

Chabel, S., Ar-Reyouchi, E.M. (2023): Perishable Products: Enhancing Delivery Time Efficiency with Big Data, AI, and IoT. In: Proceedings of 4th International Conference on Data Intelligence and Cognitive Informatics. Lecture Notes in Algorithms for Intelligent Systems (AIS), Springer, Singapore.

FMC (Federal Maritime Commission) (1984), Shipping Act of 1984, Washington D.

Koopmans T (1957), Three Essays on the State of Economic Science, New York: McGraw-Hill, USA.

Menard C (2001), Règles concurrentielles et formes organisationnelles hybrides, Centre ATOM, Université de Paris 1 (Panthéon-Sorbonne), Colloque « Les nouvelles approches de la concurrence ».

Menard C (2004), the Economics of Hybrid Organizations, Journal of Institutional and Theoretical Economics, n°160.

Nasirov, S., & Joshi, A. M. (2023). Minding the communications gap: How can universities signal the availability and value of their scientific knowledge to commercial organizations? Research Policy, 52(9), 104870. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104870>.

OCDE (2003), Le système des Conférences et d'autres formes d'accords pour limiter les capacités et fixer des taux communs, Politique de la concurrence dans le TMLR.

Park S. H (1996), Managing an Inter-organizational Network: A Framework of the Institutional Mechanism for Network Control, Organization Studies, Vol.17.

Raza, Z., Woxenius, J., Vural, C. A., & Lind, M. (2023). Digital transformation of maritime logistics: Exploring trends in the liner shipping segment. Computers in Industry, 145.

Slater G & Spencer D (2000), The Uncertain Foundations of Transaction Costs Economics, Journal of Economic Issues, Mars.

Williamson O (1991), Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, Administrative Science Quarterly, 36.

Williamson O (1996), The Mechanisms of Governance, Oxford University Press.

Williamson O., (2010), "Transaction Cost Economics: the Natural Progression", The American Economic Review, Vol. 100, n° 3, June 2010, pp. 673-690.

Williamson O.E (1985), The Economic Institutions of Capitalism, Firms, Markets, Relational Contracting, The Free Press, New York, USA.

Williamson O.E (1989), Transaction cost economics, In Handbook of Industrial Organization, Elsevier Science, Amsterdam.