



# Observatoires des transports sur les corridors

## Guide pratique

Olivier Hartmann



**SSATP**  
Programme de politiques  
de transport en Afrique



Observatoire des transports sur les corridors

Guide pratique



# Observatoire des transports sur les corridors

## Guide pratique

Olivier Hartmann

Novembre 2013



Le SSATP, né d'un partenariat international, a pour mission de promouvoir la réforme et le développement des capacités dans le secteur des transports en Afrique.

De bonnes politiques garantissant un système de transport sûr, fiable et économiquement sain, aident les plus démunis à sortir de la pauvreté et les pays à intégrer la compétition internationale.

\* \* \* \* \*

Le SSATP a pour partenaire :

38 pays d'Afrique

8 Communautés économiques régionales

2 institutions africaines : la CEA, l'UA/NEPAD

Les partenaires de financement du Deuxième plan de développement : Commission européenne (principal bailleur de fonds), Autriche, France, Norvège, Suède, Royaume-Uni, Banque islamique de développement, Banque africaine de développement et Banque mondiale (institution d'accueil)

De nombreuses organisations régionales publiques et privées

\* \* \* \* \*

Le SSATP remercie les pays membres et les partenaires pour leurs contributions et leur appui.

\* \* \* \* \*

Le présent ouvrage est un produit du SSATP établi par un auteur indépendant. Les observations, interprétations et conclusions exprimées ici ne reflètent pas nécessairement celles du SSATP ou de la Banque mondiale. Le SSATP ne garantit pas l'exactitude des données citées et autres informations indiquées sur les cartes de cet ouvrage n'impliquent pas de la part du SSATP ou de la Banque mondiale un jugement sur le statut légal d'un territoire, ni l'approbation ou l'acceptation de ces frontières.

© Novembre 2013 Banque internationale pour la reconstruction et le développement / Le Groupe de la Banque mondiale  
1818 H Street, NW Washington DC 20433 États-Unis

Le texte de cet ouvrage peut être reproduit intégralement ou partiellement et sous toute forme dans un but éducatif ou non lucratif, sans autorisation spéciale, à condition qu'une citation de la source soit faite. Les demandes d'autorisation de reproduire des parties dans le but de les revendre ou de les commercialiser doivent être soumises au Responsable du Programme SSATP, à l'adresse indiquée ci-dessus. Le SSATP encourage la diffusion de ses travaux et, en règle générale, accorde rapidement son autorisation. Le Responsable du SSATP apprécierait de recevoir une copie de la publication utilisant le présent ouvrage comme source, envoyée à l'adresse ci-dessus.



# Table des matières

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Sigles et acronymes</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>Avant-propos</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>Remerciements</b>  | <b>xiii</b> |
| <b>Introduction</b>   | <b>1</b>    |
| <b>Module 1 : Présentation du cadre de performance</b>                          | <b>5</b>    |
| Pourquoi est-il important d'évaluer les performances d'un corridor ?            | 5           |
| Qu'est-ce qu'un cadre approprié de suivi des performances d'un corridor ?       | 6           |
| Comment comparer les performances d'un corridor ?                               | 10          |
| <b>Module 2 : Indicateurs de performance</b>                                    | <b>15</b>   |
| Indicateurs de volume   | 15          |
| Indicateurs de temps et incertitudes  | 17          |
| Indicateurs de coûts et de prix   | 22          |
| Indicateurs des infrastructures et services de transport et de logistique       | 26          |
| <b>Module 3 : Mise en place d'un observatoire de transport</b>                  | <b>29</b>   |
| Comment obtenir les données requises pour mesurer les indicateurs nécessaires ? | 29          |
| Comment mettre en place et gérer un observatoire des transports ?               | 31          |
| Comment utiliser et diffuser les données générées par les observatoires ?       | 37          |
| Comment assurer la pérennité des observatoires ?                                | 38          |
| Quels sont les indicateurs proposés ?   | 40          |
| <b>Module 4 : Données automatisées</b>  | <b>43</b>   |
| Systèmes informatiques des opérateurs logistiques et des organes de contrôle    | 43          |
| Préparation des données   | 58          |
| Mise en commun de tous les éléments   | 60          |
| <b>Module 5 : Préparation des enquêtes sectorielles</b>                         | <b>67</b>   |
| Comment formuler les questionnaires d'enquête ?                                 | 67          |
| Comment identifier la population cible et constituer l'échantillon ?            | 76          |
| Quelles sont les modalités pratiques ?  | 79          |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Module 6 : Enquêtes sur le franchissement des frontières</b>  | <b>83</b>  |
| Franchissement des frontières  | 83         |
| Les défis caractéristiques   | 86         |
| Outils d'analyse   | 87         |
| <b>Module 7 : Indicateurs secondaires</b>  | <b>95</b>  |
| Quelle information est généralement disponible sur les coûts et les prix ?                             | 95         |
| Quelle information est généralement disponible sur les infrastructures et les services de logistique ? | 97         |
| <b>Module 8 : Illustrations d'analyses par les observatoires</b>                                       | <b>101</b> |
| Évolution des routes de désenclavement du Burkina Faso   | 101        |
| Comptage du trafic aux frontières de la Tanzanie   | 103        |
| Trafic régional sur le corridor Abidjan-Lagos  | 105        |
| Impact de la déclaration sur le temps de passage portuaire   | 106        |
| Temps de transport sur le corridor Abidjan-Ouagadougou   | 109        |
| Temps de franchissement de la frontière de Malaba  | 110        |
| Coûts d'exploitation des véhicules en Afrique de l'Ouest   | 113        |
| Concentration du secteur transport routier en Afrique de l'Est   | 116        |
| Âge et conditions d'exploitation des véhicules au Cameroun   | 118        |
| <b>Et maintenant ?</b>   | <b>121</b> |
| <b>Références</b>  | <b>123</b> |



## Sigles et abréviations

|         |  |
|---------|--|
| ACTT-CN | Autorité de Coordination de Transport et du Transit du Corridor Nord   |
| BAD     | Bon à délivrer   |
| BAE     | Bon à enlever  |
| BGFT    | Bureau de gestion du fret terrestre  |
| CCTTFA  | <i>Central Corridor Trade and Transport Facilitation Agency</i><br>(Agence de facilitation du transport et du transit du Corridor central) |
| CEDEAO  | Communauté des États de l'Afrique de l'Ouest   |
| CEMAC   | Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale   |
| CER     | Communauté économique régionale  |
| CICOS   | Commission internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha  |
| CNUCED  | Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement   |
| DIC     | Dépôt intérieur de conteneur   |
| EVP     | Équivalent vingt pieds   |
| FFE     | Fonds pour la facilitation des échanges  |
| GPS     | <i>Global Positioning System</i><br>Système de positionnement global   |
| GUCE    | Guichet unique du commerce extérieur   |
| IMDG    | Code maritime international des marchandises dangereuses   |
| NRTA    | <i>National Road Transport Association</i><br>(Association nationale de transporteurs routiers)  |
| OCAL    | Organisation du Corridor Abidjan-Lagos   |
| PCJ     | Poste de contrôle juxtaposé  |
| PME     | Petite et moyenne entreprise   |
| RDC     | République démocratique du Congo   |
| SIG     | Système d'information géographique   |

## Observatoires des transports sur les corridors

|         |  |
|---------|--|
| SSATP   | Programme de politiques de transport en Afrique                      |
| SYDONIA | Système douanier automatisé  |
| TMJA    | Trafic moyen journalier annuel                                       |
| TTCA-NC | Autorité de coordination du transport et du transit du corridor Nord |
| UEMOA   | Union économique et monétaire de l'Afrique de l'Ouest                |
| VTs     | Système intégré de gestion du trafic maritime                        |
| WBCG    | Groupe du Corridor de Walvis Bay                                     |

## Avant-propos

Établi en 1985, le Corridor Nord (ACTT-CN), qui relie l’Afrique de l’Est au reste du monde en passant par le port de Mombasa, est l’une des plus anciennes autorités de corridor d’Afrique. Depuis sa création, elle a généré des idées et des connaissances qui ont contribué à alimenter la réflexion sur la facilitation des échanges. C’est elle surtout qui a donné naissance au concept d’observatoire des transports sur les corridors et, grâce à des modèles et des révisions successives, a aidé à façonner ce que sont devenus ces observatoires.

Les observatoires des transports sont l’aboutissement d’efforts déployés au fil des ans pour répondre aux problèmes spécifiques que rencontrent les pays en développement sans littoral. La plupart de ces pays dépendent largement de marchés étrangers pour l’exportation de leurs produits et leurs importations—marchandises qui doivent transiter par un pays côtier. Ces pays ne peuvent donc pas rivaliser à armes égales avec d’autres économies sur le marché mondial. Les contraintes liées à l’enclavement sont bien connues et nombreuses : des délais rarement prévisibles et plus longs pour importer ou exporter, des coûts plus élevés et parfois doublés quand les intrants de production doivent également être importés. De plus, les pays enclavés ne peuvent à eux seuls améliorer les conditions de transit et le commerce de transit peuvent même apparaître comme une contrainte voire une menace quand des économies semblables se battent pour les mêmes marchés.

La facilitation du transport et du commerce cherche à réduire ces handicaps. Les défis rencontrés par les pays enclavés doivent être compris de façon globale, soit du point de vue du corridor, en tenant compte de l’efficacité du transport et des services logistiques, soit d’un point de vue régional, sous l’angle de l’efficacité des institutions. La notion de corridor a été établie pour recentrer et concilier les intérêts des pays desservis par une route commerciale d’une façon mutuellement bénéfique. Au fil des ans, cette approche s’est révélée être un moyen efficace d’appréhender le commerce à la fois régional et international.

Depuis l’institutionnalisation des premiers corridors en Afrique, leur rôle et leur raison d’être ont évolué pour couvrir un plus large éventail d’objectifs de

développement et ainsi contribuer au renforcement de l'intégration régionale et au développement économique par la création de groupements industriels. Leur fonction s'est également étendue, au départ un simple moyen de transit essentiel aux pays sans littoral, ils sont aujourd'hui devenu des liaisons qui non seulement facilitent le commerce régional mais raccordent des régions reculées ou moins avancées aux grands axes. Cette nouvelle fonction pour être pleinement justifiée doit pouvoir reposer sur des moyens logistiques efficaces aux fins de promouvoir le commerce et le développement.

De plus en plus, les systèmes de logistique reposent sur l'échange d'informations entre opérateurs et organes de contrôle le long de la chaîne d'approvisionnement, dans et entre chaque pays, anticipant les formalités administratives pour accélérer le mouvement physique des marchandises. L'information doit impérativement être disponible au bon moment pour optimiser les opérations de logistique. Reste que la valeur de l'information générée en tant que produit dérivé de ces opérations ne se contente pas d'optimiser l'expédition d'une cargaison, mais veut améliorer les performances d'un corridor en tant que système. Les données recueillies par les observatoires pilotes révèlent des opérations bien plus complexes qu'on ne le pensait. Une solution universelle est rarement applicable à un tel niveau de complexité, la bonne décision a besoin de la bonne information au bon moment.

Le présent guide offre, de façon structurée et pratique, une série d'outils, d'instruments et de méthodes qui tirent parti de la richesse de l'information générée par les opérations de logistique pour comprendre les multiples dimensions de la performance des corridors. Ces outils et instruments donnent aux structures de gestion de corridors, aux communautés économiques régionales et aux acteurs intervenant sur les corridors les moyens de mettre en place un observatoire des transports pour identifier les goulots d'étranglement le long des chaînes d'approvisionnement et de mesurer la performance des corridors en tant que système et dans ses composantes—modes et nœuds, services et procédures.

Ces instruments ont été mis au point grâce aux efforts concertés des communautés économiques régionales et des autorités de corridors de toute l'Afrique. Mais, leur applicabilité s'étend bien au-delà des corridors africains et peuvent être utilisés dans d'autres régions du monde en développement.

Pour ceux d'entre nous qui ont fait partie de l'équipe de la CNUCED qui a travaillé à la conception et à l'adoption de l'Accord sur le transit et le transport

dans le corridor Nord dans le courant des années 80, ce guide pratique laisse entrevoir une lueur au bout du tunnel, et je voudrais ici rendre hommage au regretté Simon Thomas, l'inoubliable économiste de transport qui fut le pionnier et l'instigateur de nos travaux sur le corridor Nord.



José María Rubiato  
Chef de la section Logistique commerciale  
CNUCED



## Remerciements

*Le Guide pratique des observatoires des transports* fait fond sur les leçons et expériences tirées du Programme de facilitation des transports et du transit sur les corridors financé par le Fonds de facilitation des échanges (FFE) et mis en œuvre par le SSATP pour le compte de communautés économiques régionales et d'autorités de gestion des corridors en Afrique, que sont : l'Organisation du Corridor Abidjan-Lagos (OCAL), la Communauté des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'Union économique et monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA) en Afrique de l'Ouest, la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC) et la Commission intergouvernementale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS) en Afrique centrale, le Groupe du Corridor de Walvis Bay (WBCG), le Corridor Nord-Sud, le Corridor de Dar, l'Agence de facilitation du transport et du transit du Corridor central (CCTTFA) et l'Autorité de coordination du transport en transit dans le corridor Nord (TTCA-NC) en Afrique australe et en Afrique de l'Est.

L'auteur remercie les chargés de liaison des institutions régionales et nationales et autorités de gestion de corridors qui ont participé à ce programme : Samson Balogoun (UEMOA), Chris Appiah (CEDEAO), Edy Anthony et Emmanuel Zinkpe (OCAL), Jacqueline Meyo (CEMAC), Darie-Claude Kebano (CICOS), Gilbert Boois (WBCG), Peter Masi (Corridor de Dar), Rukia Shamte (CCTTFA) et Aloys Rusagara (TTCA-NC).

La préparation de ce guide a aussi bénéficié des contributions des membres du Comité de coordination des transports des CER qui représentent les communautés régionales, les autorités de gestion des corridors, les associations professionnelles régionales, les institutions africaines et des partenaires d'aide au développement.

L'auteur souhaite également remercier l'équipe du Programme de facilitation des transports et du transit sur les corridors : Ephrem Asebe, Christel Annequin, Jean-Claude Takpa, Cheikh Wade, Carine Toukam, Yvonne Laica Uwimbabazi, Hugo Groenewald, Kassim Ellamy et Ranga Rajan Krishnamani.

Le guide a par ailleurs bénéficié des conseils, suggestions et corrections de Charles Kunaka, Anca Dumitrescu et Dominique Njinkeu et l'auteur est reconnaissant à Monique Desthuis-Francis qui en a assuré la publication.

La version définitive du manuscrit a été révisée par Charles Kunaka, Daniel Saslavsky, Grégoire Gauthier et Athman Mohamed Athman (*Trademark East Africa*), à la lumière des observations faites sur les versions précédentes par Abel Bove, Lolette Kritzinger van Niekerk et Wim Van Schalkwyk (*Trademark Southern Africa*), Niels Rasmussen (*West Africa Tradehub*) et Lovemore Bingandadi (Communauté de développement de l'Afrique australe).



## Introduction

Défini comme *un ensemble coordonné d'infrastructures et de services de transport et de logistique qui facilitent les échanges et le transport entre principaux centres d'activité économique*<sup>1</sup>, le corridor régional est la pierre angulaire de l'expansion du commerce. Les programmes à partir desquels le présent Guide a été élaboré visent à promouvoir le développement des échanges le long des corridors suivants :

- ♦ en Afrique de l'Ouest, les corridors de transit desservant les pays sans littoral que sont le Mali, le Burkina Faso et le Niger, et le corridor côtier Abidjan-Lagos ;
- ♦ en Afrique centrale, les corridors de Douala qui desservent le Tchad et la République centrafricaine, et le Corridor du Bassin du fleuve Congo ;
- ♦ en Afrique australe, les Corridors de Walvis Bay qui desservent la Zambie, la République démocratique du Congo et l'Angola, et le Corridor Nord-Sud qui dessert l'Afrique australe à partir du port de Durban ; et
- ♦ en Afrique de l'Est, les corridors des ports de Dar es-Salaam (Corridor de Dar et Corridor central) et Mombasa (Corridor Nord).

Les corridors sont complexes à plus d'un titre : les fonctions commerciales qu'ils remplissent sont aussi diverses que l'infrastructure commerciale et les services commerciaux et logistiques qui les accompagnent. Les flux commerciaux qui circulent le long des corridors se composent notamment : i) de marchandises en provenance de pays étrangers qui transitent par des places portuaires et à destination de pays côtiers ou enclavés ; ii) d'échanges<sup>2</sup> entre pays voisins ; et iii) d'échanges entre centres économiques et commerciaux d'un même pays.

---

<sup>1</sup> *Trade and Transport Corridor Management Toolkit*, 2013, Banque mondiale.

<sup>2</sup> Il importe de noter que les marchandises et les personnes franchissant les frontières pour le petit commerce ne sont pas soumises à un véritable contrôle et ne sont donc pas prises en compte dans le présent guide, même si les données doivent être recueillies si elles sont disponibles.

L'infrastructure commerciale et logistique des corridors se compose de ports maritimes, de dépôts intérieurs de conteneurs (DIC), de routes, de voies ferrées, de postes frontières, d'entrepôts sous douane et de pôles d'échange intermodal. Les services de transport et de logistique offerts sur les corridors sont surtout : les services de transport (routier, ferroviaire et maritime), les services logistiques, les services de transit, les services douaniers et autres services de contrôle aux frontières comme l'immigration, la police, le contrôle sanitaire et phytosanitaire.

### **Objectif et nature des observatoires des transports sur les corridors**

La complexité des corridors peut constituer une difficulté pour la circulation des marchandises, rôle essentiel d'un corridor régional. Du point de vue d'un chargeur, la performance du corridor est d'abord fonction des coûts, des délais et du degré de prévisibilité associés au mouvement ininterrompu des marchandises. Cette performance est tributaire d'une conjonction complexe de facteurs associant des entités publiques et privées (opérateurs de logistique, organes de contrôle et de maintien de l'ordre), et des aspects physiques et non physiques comme les infrastructures et équipements de transport, le cadre juridique et réglementaire, les procédures et les pratiques. Pour améliorer la performance des corridors, il faut donc bien comprendre les obstacles qui freinent les échanges afin de déterminer non seulement les symptômes mais les causes du manque de résultats.

Un observatoire des transports a donc pour objectif de comprendre précisément ce qui fait obstacle aux flux des échanges et d'apporter les solutions pour y remédier. Un observatoire est principalement un outil d'analyse des performances d'un corridor compris dans ses multiples dimensions. Il peut être conçu comme un mécanisme permanent arrimé à des institutions de gestion de corridors<sup>3</sup> ou à des organes spécialisés d'institutions régionales/nationales<sup>4</sup> afin de permettre un suivi régulier des résultats—un tableau de bord pour les institutions de gestion des corridors où des signaux d'alarme peuvent déclencher des enquêtes additionnelles et requérir l'application de mesures correctives, ou comme un diagnostic ponctuel

---

<sup>3</sup> En Afrique de l'Est, l'Autorité de coordination de transit et de transport du Corridor Nord (ACTT-CN) est chargée de mettre en place un observatoire qui servira d'outil de suivi des performances du corridor.

<sup>4</sup> Qui serait par exemple rattaché à un service spécialisée d'une CER, tel que prévu pour l'Observatoire régional du transport en Afrique de l'Ouest, ou à un bureau national de statistiques.

et détaillé permettant d'examiner en profondeur des aspects particuliers de la performance d'un corridor, en utilisant par exemple des outils de diagnostic pour étudier dans le menu une question particulière durant la phase de préparation d'une intervention sur un corridor. Le présent Guide pratique tient compte des deux options : il propose des indicateurs de performance et examine en détail les différentes méthodes de collecte des données, alors que les résultats présentés dans le dernier module illustrent l'analyse et le diagnostic réalisés dans le cadre de l'expérimentation des outils des observatoires en Afrique.

### **Contenu du Guide**

Le guide pratique des observatoires des transports sur les corridors comporte huit modules : les trois premiers offrent un cadre de suivi des performances des corridors ; les quatre autres examinent des méthodes de collecte de données et le dernier module comment les performances se manifestent à partir des données recueillies sur les observatoires pilotes.

#### *Cadre d'évaluation et de suivi des performances d'un corridor*

- ♦ Le **module un** est le module d'introduction. Il montre combien il est important de mesurer les performances d'un corridor, présente le cadre de suivi et décrit comment les observatoires sont un puissant outil de diagnostic, d'analyse et de suivi.
- ♦ Le **module deux** énumère les principaux indicateurs de performance nécessaire au suivi des performances d'un corridor pris dans sa totalité ou de certaines de ses composantes.
- ♦ Le **module trois** énonce les informations et les ressources nécessaires à la conception d'un observatoire.

#### *Méthodes de collecte des données*

- ♦ Le **module quatre** décrit le processus d'obtention de données automatisées existant au port, la procédure au terminal à conteneurs et pour les formalités douanières.
- ♦ Le **module cinq** énonce les modalités de préparation d'enquêtes sectorielles, en mettant l'accent sur le transport routier.
- ♦ Le **module six** définit les modalités de préparation des enquêtes sur le franchissement des frontières terrestres.

- ♦ Le **module sept** décrit la collecte des données secondaires relatives à la fourniture de services de transport et de logistique.

*Diagnostic des observatoires des transports sur les corridors*

- ♦ Le **module huit** montre, à partir de quelques études de cas tirées d'une analyse réalisée à l'occasion d'essais sur le terrain, comment analyser les performances, aussi bien globales que désagrégées d'un corridor.

## Module 1 : Présentation du cadre de performance

---

Ce module répond à trois questions :

- ♦ Pourquoi est-il important d'évaluer les performances d'un corridor ?
  - ♦ Qu'est-ce qu'un cadre approprié d'évaluation et de suivi des performances d'un corridor ?
  - ♦ Comment comparer les performances d'un corridor ?
- 

### Pourquoi est-il important d'évaluer les performances d'un corridor ?

Comme le disait Lord Kelvin, « tout ce qui ne peut se mesurer, ne peut s'améliorer »<sup>5</sup>. Pour améliorer l'efficacité d'un corridor, il faut encore au préalable en mesurer la performance. L'évaluation des performances se fait en plusieurs étapes. La première chose est d'abord de répondre à une question pas si évidente : le corridor fonctionne-t-il suffisamment bien pour remplir son rôle de catalyseur du développement économique ? Une réponse négative suscitera d'autres questions sur ce qu'il faudrait corriger pour en améliorer l'efficacité, et comment y parvenir. Répondre à la première question signifie que les critères de performance ont été établis, qu'il est possible de mesurer les performances selon ces critères et de comparer les résultats à une valeur de référence pour déterminer si cela dénote d'une bonne santé ou est symptomatique de problèmes plus graves. Cette

---

<sup>5</sup> « Je dis souvent que quand vous êtes capables de mesurer ce dont vous parlez et de l'exprimer en chiffres, vous savez donc de quoi vous parlez. Mais si vous ne pouvez pas le mesurer ou l'exprimer en chiffres, c'est que vous n'en avez qu'une idée vague et insuffisante. Ce peut être le début de la connaissance. Mais vos pensées quelles qu'elles soient sont encore loin d'une réflexion scientifique. » Lord Kelvin, Communication sur le thème *Electrical Units of Measurement* (3 mai 1883).

démarche est comparable à des résultats d'analyses sanguines indiquant des valeurs de référence pour chaque composant sanguin analysé. La dernière hypothèse sur la possibilité de comparer les performances du corridor à une référence est extrêmement importante et toute aussi complexe.

Lorsqu'il est établi que la performance n'est pas suffisante, la deuxième étape consiste à déterminer les causes des dysfonctionnements sur le corridor. C'est ici que la mesure de la performance prend une dimension analytique. Les critères de performance mesurent des symptômes : des prix élevés peuvent être le résultat ou la conséquence d'une conjonction de plusieurs causes de nature très différente. Comprendre ces causes, en d'autres termes, déterminer ce qui doit être corrigé sur le corridor, suppose qu'un diagnostic est établi, en se basant sur des faits et des éléments probants.

Il existe une étape parallèle liée à la quantification de l'impact des inefficacités : comment un corridor peu performant entrave-t-il la croissance économique et affecte-t-il les opérateurs économiques. Le présent Guide ne prend pas cette étape en compte, son objet étant essentiellement de définir des outils permettant de mesurer et d'analyser les performances d'un corridor afin de contribuer à un processus d'identification et d'application de solutions visant à améliorer son efficacité en corrigeant les problèmes révélés par les symptômes observés.

La troisième étape du suivi des performances d'un corridor consiste à évaluer l'efficacité des solutions préconisées, en les comparant au fil du temps et en vérifiant que les mesures reviennent à la « normale ».

### **Qu'est-ce qu'un cadre approprié de suivi des performances d'un corridor ?**

La performance a des sens différents selon les catégories d'intervenants. La définition des critères de performance doit donc prendre en compte ces différences. Le cadre qui ressort des concertations à la fois entre parties prenantes au sein d'un même corridor et entre corridors, reflète deux grands points de vue :

- ♦ le **point de vue des chargeurs**, qui s'intéressent principalement à l'impact des corridors sur leur compétitivité, en termes de coût du transport, de délais associés à ce transport, d'incertitudes sur les temps de livraisons dues aux retards ;

- ♦ le **point de vue des pouvoirs publics**, qui ont la charge d'assurer l'adéquation à long terme entre la demande, exprimée par les volumes d'échange, et l'offre, exprimée par les caractéristiques des infrastructures et des services de logistique.

La performance doit donc être mesurée selon quatre dimensions :

- ♦ Prix
- ♦ Temps et incertitudes
- ♦ Volumes
- ♦ Infrastructures & services

Cela étant, la performance globale est la résultante des performances de chaque composante du corridor, à évaluer séparément. Un corridor classique de transit—défini par un réseau de nœuds (ou plateformes) reliées par des modes de transport—comprend trois composantes fonctionnelles : la place portuaire, le transport terrestre et la destination (ou la provenance dans le sens contraire). Dans le cas spécifique des corridors prenant leur origine dans un port secondaire lorsqu'existent d'autres routes via un port principal<sup>6</sup>, il importe de considérer également la composante d'acheminement maritime entre le port secondaire et le port principal.

Chacune des composantes du corridor est une entité complexe associant de multiples interventions d'opérateurs de logistique et d'organes de contrôle sur plusieurs sites :

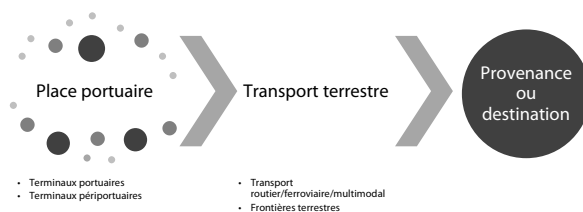
- ♦ la place portuaire peut avoir des terminaux péri-portuaires pour décongestionner les terminaux portuaires ;
- ♦ le transport terrestre peut être segmenté en différents modes (une combinaison du transport ferroviaire et routier par exemple) et inclure un ou plusieurs postes frontières ;

---

<sup>6</sup> On peut citer en exemple les solutions offertes au Zimbabwe pour commercer avec l'outremer : passer par le Mozambique où les marchandises seront probablement embarquées sur un navire de cabotage régional et transbordées sur un navire de long-cours à Durban, ou prendre la route terrestre plus longue vers Durban, pour embarquer directement sur un navire de long-cours.

- ♦ la destination (ou la provenance) peut être un port sec situé à proximité d'une zone de consommation, les locaux des chargeurs directement, ou simplement la frontière<sup>7</sup>.

**Figure 1 : Composantes du corridor**



Le cadre de performance des corridors proposé associe les aspects de la performance aux fonctions des corridors :

- ♦ le prix pour le chargeur, mais aussi les facteurs de coût pour les prestataires de services de logistique et les organes de contrôle entrant dans la composition de ce prix, dans les principales composantes du corridor ;
- ♦ le temps, correspondant à la somme des délais de traitement de chaque formalité et du temps mort entre formalités successives, mais aussi aux variations de ces délais qui se traduisent par des incertitudes concernant le temps de passage portuaire, de transport et de dédouanement final ;
- ♦ les volumes, par itinéraire et composante (modes et nœuds) et par nature du fret (régional, international et de transit) ;
- ♦ le type d'infrastructures et de services de transport et de logistique— capacité nominale et efficacité de chacun des principaux modes et nœuds.

La définition du cadre de suivi et d'évaluation des performances du corridor doit tenir compte des différents niveaux d'utilisation, autrement dit déterminer des indicateurs synthétiques à des fins de diagnostic et de suivi périodique des performances, mais aussi de manière désagrégée pour une analyse plus approfondie.

---

<sup>7</sup> Dans certains pays, le dédouanement se fait obligatoirement à la frontière.



Ce besoin d'analyse approfondie a deux conséquences importantes :

- ♦ Les indicateurs doivent être tirés d'un grand nombre de données brutes, ce qui est souvent négligé en raison du coût prohibitif de la collecte des données, mais surtout de la confiance dans la compétence des experts, un professionnel fournissant par principe des informations exactes<sup>8</sup> ;
- ♦ Les données doivent être accompagnées d'informations contextuelles suffisantes pour expliquer les paramètres importants de la mesure. Par exemple, collecter des informations sur le prix du transport sans savoir si ce prix est basé sur un chargement d'une capacité donnée, entre A et B, pour un certain type de marchandises ou un certain produit, avec des conditions précises pour le trajet de retour, rendrait difficile toute comparaison avec d'autres prix ou toute exploitation substantielle.

La notion de masse des données recueillies soulève aussi la question de leur représentativité de la population à analyser. La méthode privilégiée de collecte est le recensement plutôt que l'échantillonnage, qui évite de vérifier la valeur statistique de l'échantillon. Par contre, si l'option du recensement n'est pas envisageable, notamment quand le manque de données opérationnelles suffisantes impose de réaliser des enquêtes spécifiques, une méthode d'échantillonnage devra être définie.

Un indicateur est une compilation d'observations. En supposant que ces observations soient statistiquement représentatives, le choix de la compilation requiert une attention particulière. Le temps et les prix varient généralement d'une cargaison à l'autre, même s'ils partagent les mêmes caractéristiques. Par exemple, toutes les analyses réalisées sur la quantification du temps ont systématiquement révélé une grande dispersion, la distribution correspondant à l'un ou l'autre des deux principaux types suivants : pour des formalités mesurées en jours, la distribution est habituellement représentée par une courbe asymétrique dont la pointe correspondant au cas le plus fréquemment observé (et très souvent largement inférieure à la moyenne) est prolongée par une large queue, alors que pour les formalités plus courtes, mesurées en heures, la distribution habituelle est représentée par un cycle décroissant d'une période de 24 heures. Une deuxième caractéristique révélée par ces analyses est que les formalités ne s'additionnent pas

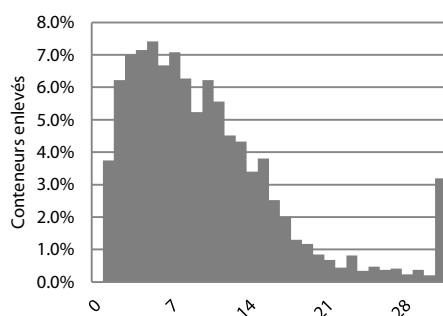
---

<sup>8</sup> Dans une grande mesure, la méthodologie globale d'évaluation de la facilitation des échanges et du transport est basée sur des entretiens avec divers intervenants.

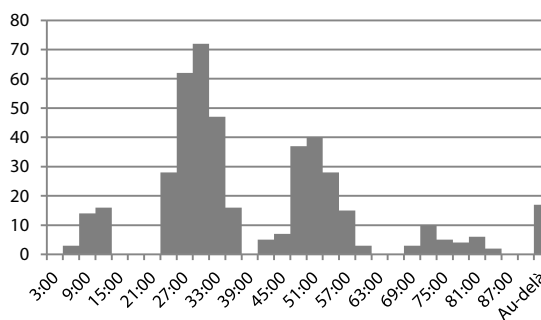
directement : le fait d'additionner simplement les cas les plus récurrents aux différentes étapes d'un corridor ne reflète pas nécessairement le cas le plus fréquent pour toute l'opération.

Même si cela se fait souvent, utiliser la moyenne comme mesure de l'indicateur est source d'erreur, particulièrement quand l'écart type est important. Dans la mesure du possible, la nature de la distribution doit être précisée, et des descriptions complémentaires fournies (comme par exemple les valeurs des quartiles, ou une illustration graphique).

**Figure 2 : Procédure mesurée en jours**



**Figure 3 : Procédure mesurée en heures**



### Comment comparer les performances d'un corridor ?

Pour déterminer si le niveau de performance est satisfaisant, il faut non seulement avoir une base de comparaison, mais aussi pouvoir comparer des valeurs comparables. Ce Guide propose donc des définitions harmonisées des indicateurs de performance. Malheureusement, il est difficile de se mettre d'accord sur les valeurs de référence, compte tenu de la diversité des caractéristiques spécifiques des corridors.

- ♦ les volumes dépendent surtout du niveau d'activité économique dans la zone de desserte (arrière-pays), et pour une faible partie des échanges, de la concurrence entre corridors ;

- ♦ les prix sont largement influencés par les volumes, notamment le déséquilibre selon la nature et la direction des échanges, mais aussi leur valeur absolue, qui déterminent en grande partie le niveau de concurrence entre les opérateurs de logistique ;
- ♦ les temps sont en partie influencés par les décisions des chargeurs, comme il ressort de l'analyse des délais de passage portuaire réalisée par la Banque mondiale<sup>9</sup>, l'arbitrage entre les stratégies d'entreposage des commerçants étant un autre facteur important de l'équation ;
- ♦ les infrastructures et les services évoluent en fonction des volumes.

En conséquence, les indicateurs de performance doivent être évalués dans leur contexte pour déterminer s'ils sont symptomatiques de dysfonctionnements plus profonds ou s'ils sont « acceptables ». En logistique, il existe généralement une gamme de services qui offrent différentes combinaisons de coûts, de délais et de fiabilité pour répondre à une demande de nature diverse. Les chargeurs de marchandises en vrac et de produits de faible valeur sont plus soucieux de minimiser les coûts que les délais, alors que la logistique des cargaisons conteneurisées et particulièrement des marchandises à forte valeur est plus sensible aux retards et surtout recherche la fiabilité. Ces arbitrages deviennent plus complexes à mesure que les méthodes de production évoluent et s'intègrent davantage aux procédures logistiques elles-mêmes.

Des outils d'analyse des corridors comme *FastPath*<sup>10</sup> utilisent des indicateurs pour évaluer les performances globales et étudier l'impact possible d'interventions sur les corridors, en permettant de comparer leur efficacité.

Une réponse partielle à cette question consiste à comparer les performances dans un même corridor :

- ♦ Entre opérateurs, en confrontant ce qui est réalisé par les plus performants par rapport au cas « standard » pour un ensemble de cargaisons comparables. Cependant, l'inconvénient est que dans un environnement

---

<sup>9</sup> *Why does cargo spend weeks in African ports, Lessons from Six Countries*, Banque mondiale, 2012.

<sup>10</sup> Élaboré par Nathan Associates Inc. et Sophia Yu Consulting Inc. avec l'appui de USAID.

caractérisé par de faibles performances, même les meilleurs opérateurs peuvent avoir de mauvais résultats.

- ♦ Dans le temps, en comparant des indicateurs mesurés à des périodes différentes, ce qui est essentiel pour suivre l'amélioration des performances du corridor, et plus particulièrement l'impact des interventions.

Les indicateurs de performance définis sont représentatifs d'une large gamme de valeurs correspondant à un certain nombre de situations. Cela est particulièrement vrai pour les indicateurs de temps, mais s'applique aussi aux prix et aux coûts. Si le sommet de la distribution (quartile de tête par exemple) est considéré comme représentatif de ce que peuvent réaliser les opérateurs les plus performants, la médiane peut être considérée comme représentative d'un cas « standard ». L'écart entre les deux donnera une indication des améliorations qui peuvent être envisagées de façon réaliste sur le corridor.

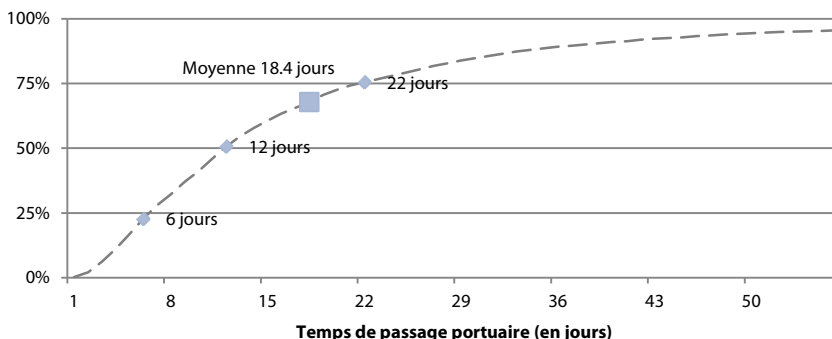
La dimension analytique prend ici toute sa valeur, car il devient possible d'isoler les caractéristiques spécifiques des opérateurs les plus performants pour ainsi déterminer comment ils sont devenus efficaces. Par exemple, dans le cas des temps de passage portuaires, un bref séjour est régulièrement associé au dépôt de la déclaration en douane avant l'arrivée du navire. Cette solution partielle, qui consiste à comparer les opérateurs les plus performants à ceux de la médiane, a le mérite de pouvoir s'appliquer à tous les corridors au sein d'un observatoire.

Une autre solution partielle envisageable consiste à comparer les performances de corridors qui rivalisent pour des territoires qui se chevauchent dans l'hinterland. C'est notamment le cas en Afrique de l'Ouest, où les pays sans littoral ont le choix entre plusieurs axes partant de places portuaires offrant des services maritimes comparables, ou des pays enclavés d'Afrique de l'Est qui peuvent choisir entre Mombassa et Dar es-Salaam. En Afrique australe, la différence entre les services de transport maritimes offerts à Durban et dans d'autres ports fausse la comparaison.

*Illustration 1 : Temps de passage portuaire à Douala (Données automatisées des services douaniers et des terminaux)*

Les données recueillies auprès du Guichet unique du commerce extérieur du Cameroun (GUCE) pour l'année 2011 comprenaient des informations sur les mouvements des conteneurs et les déclarations en douanes, pour un échantillon aléatoire de 4 457 conteneurs, dont environ 10 % étaient en transit pour le Tchad, la République centrafricaine ou le Congo.

**Figure 4 : Temps de passage portuaire à Douala**



Le tableau ci-dessous illustre le pourcentage de conteneurs enlevés en fonction du temps. Le temps de passage portuaire de 18,4 jours en moyenne correspond à des scénarios très diversifiés : un quart des conteneurs est enlevé en six jours, tandis qu'un autre quart passe plus de 22 jours au port. Pour les opérateurs les plus performants (ceux du premier quartile par exemple), le temps de passage correspond à la moitié du temps médian et au tiers du temps moyen.

En utilisant les renseignements complémentaires joints aux données, notamment la date de la déclaration par rapport à l'arrivée du navire et à sa nature (transportant des marchandises en transit ou importées au Cameroun), on peut mieux comprendre les raisons pour lesquelles les opérateurs les plus performants passent moins de temps au port. Les conteneurs en transit sont généralement enlevés plus rapidement que les importations du Cameroun, mais la différence tient au dépôt préalable de la déclaration avant l'arrivée du navire.

**Tableau 1 : Distribution des temps de passage portuaire à Douala par quartile**

|                | Cameroun<br>Déclaration<br>postérieure | Cameroun<br>Déclaration<br>préalable | Transit<br>Déclaration<br>postérieure | Transit<br>Déclaration<br>préalable | Tous |
|----------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------|
| <b>25 %</b>    | 10,5                                   | 4                                    | 7                                     | 2,5                                 | 6    |
| <b>50 %</b>    | 18                                     | 7,5                                  | 14                                    | 5,5                                 | 12   |
| <b>75 %</b>    | 30                                     | 14                                   | 27                                    | 9                                   | 22   |
| <b>Moyenne</b> | 28,5                                   | 12,1                                 | 23,0                                  | 7,8                                 | 18,4 |

Source : Données du GUCE, 2011

*Illustration 2 : Prix du transport routier sur les corridors (Enquêtes sur les transports routiers d'Afrique de l'Est)*

En 2012, une enquête menée auprès des entreprises de transport routier basées en Tanzanie a permis de recenser les prix du transport pour l'arrière-pays du port de Dar es-Salaam. Les valeurs médianes pour un camion complet transportant des marchandises conteneurisées sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Sur tous les itinéraires, la route à forts volumes correspond à l'acheminement depuis le port vers l'arrière-pays, et c'est seulement en Zambie et dans le sud de la République démocratique du Congo qu'existent des volumes significatifs sur le trajet retour.

**Tableau 2 : Prix du transport routier sur les corridors de Dar es-Salaam**

|                          |           | Rwanda | Burundi | Sud de la RDC | Zambie | Malawi |
|--------------------------|-----------|--------|---------|---------------|--------|--------|
| <b>Distance (km)</b>     |           | 1440   | 1430    | 2350          | 1810   | 1510   |
| <b>De Dar à ... (\$)</b> |           | 3 835  | 4 050   | 6 500         | 4 500  | 4 500  |
| <b>De ... à Dar (\$)</b> |           | 3 871  | 3 871   | 4 000         | 3 661  | 2 052  |
| <b>Importations</b>      | <b>en</b> | 2,66   | 2,83    | 2,77          | 2,49   | 2,98   |
| <b>\$/km</b>             |           |        |         |               |        |        |
| <b>Exportations</b>      | <b>en</b> | 2,69   | 2,71    | 1,70          | 2,02   | 1,36   |
| <b>\$/km</b>             |           |        |         |               |        |        |

Source : Enquêtes sur le transport routier, 2012 – CCTTFA/SSATP/FFE

Même dans des circonstances comparables, le prix par kilomètre du trajet principal varie dans une fourchette de 20 % pour des entreprises de transport similaires. Dans le sens contraire, la fourchette de variation est de 45 % des prix du trajet aller à un peu plus que ceux-ci. Le fait que le prix du voyage aller soit plus bas en Zambie et en République démocratique du Congo que sur d'autres itinéraires peut s'expliquer par l'existence de fret retour, mais aussi par les volumes plus importants sur le corridor qui encouragent la concurrence entre opérateurs. La situation du Malawi est plutôt illustrative de corridors asymétriques, le trajet retour se faisant à moins de la moitié du prix du trajet aller. Cela dit, les prix anormalement élevés du transport sur le trajet de retour du Rwanda et du Burundi donnent à penser que cette situation mérite une analyse plus approfondie.

## Module 2 : Indicateurs de performance

Ce module propose une définition harmonisée des indicateurs de performance des corridors.

**Figure 5 : Les quatre dimensions des performances des corridors**

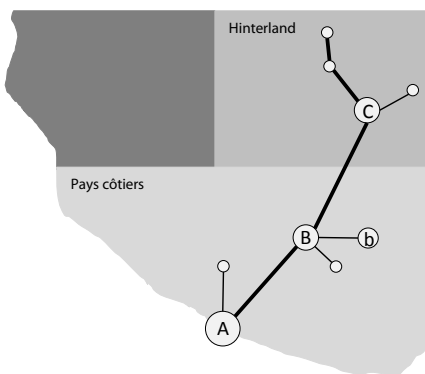
|                            |  |
|----------------------------|--|
| Volumes                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Par composantes (Modes &amp; Noeuds)</li><li>• Par type d'échange (régional, transit, international)</li></ul> |
| Temps & incertitudes       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Durée de traitement, temps d'attente</li><li>• Répartition des temps et incertitudes</li></ul>                 |
| Prix & coûts               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Facteurs des coûts pour les opérateurs</li><li>• Total des coûts logistiques pour les chargeurs</li></ul>      |
| Services & infrastructures | <ul style="list-style-type: none"><li>• Qualité et capacité</li><li>• Efficacité et capacité</li></ul>   |

### Indicateurs de volume

Les indicateurs de volumes d'échange sont davantage axés sur la logistique des échanges que sur l'unique quantification du commerce bilatéral, ce afin d'avoir une meilleure compréhension des itinéraires effectivement utilisés et donc d'adapter davantage les interventions aux problèmes recensés. Deux exemples illustrent la nécessité d'une telle approche associant commerce et logistique : la réorganisation de la logistique terrestre en Afrique de l'Ouest en réaction à la crise en Côte d'Ivoire, qui montre comment des phénomènes externes peuvent affecter les flux commerciaux, et le cas du Nigeria qui montre comment la réglementation interne influe sur l'acheminement du commerce extérieur. La crise en Côte d'Ivoire a eu de profondes répercussions sur les pays sans littoral historiquement tributaires du port d'Abidjan. Les flux commerciaux ont dû emprunter d'autres routes, et les corridors de substitution ont soudainement été confrontés à un accroissement des volumes, les services de logistique n'étant pas pleinement préparés à gérer une telle situation. Du seul point de vue du commerce bilatéral, il n'est pas possible de mesurer comment les liaisons commerciales ont évolué pour

s'adapter à la nouvelle situation. En ce qui concerne le Nigeria, les barrières tarifaires et les restrictions à l'importation n'ont pas empêché le commerce de marchandises prohibées : elles ont simplement favorisé la contrebande à travers les frontières terrestres, qui sont plus poreuses que les places portuaires, stimulant artificiellement l'activité dans les ports maritimes voisins.

**Figure 6 : Exemple d'itinéraire sur un corridor**



Les volumes exprimés en tonnage ou en nombre de véhicules doivent être différenciés entre quatre types de flux commerciaux distincts :

- ♦ commerce maritime à partir de la place portuaire A et à destination ou en provenance du pays côtier (par exemple de A, B ou b)
- ♦ commerce maritime à partir de la place portuaire A et à destination ou en provenance d'un pays de l'hinterland (C par exemple), plus communément appelé transit international
- ♦ commerce régional, entre B et C par exemple
- ♦ commerce intérieur (ou domestique), entre B et b par exemple

Les indicateurs de volumes, y compris les volumes aux frontières et le comptage du trafic routier<sup>11</sup>, mesurent les volumes d'échanges pour les trois premières catégories de flux, en utilisant deux sources d'information majeures :

- ♦ les statistiques portuaires du commerce maritime
- ♦ les données douanières du commerce régional

---

<sup>11</sup> Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) par exemple.



Il est possible de poursuivre la désagrégation de ces informations par conditionnement pour le commerce maritime (marchandises conteneurisées, marchandises diverses, vrac liquide et vrac solide), par mode de transport terrestre quand un système multimodal existe, ou par véhicule dans le cas du commerce régional, accompagné d'un comptage du trafic—essentiel pour dimensionner des infrastructures ou des équipements comme des ports secs et des postes frontières.

### Indicateurs de temps et incertitudes

La notion de délai est couramment utilisée dans le contexte des performances des corridors : délais portuaires, délais aux frontières, etc. Cela dit, cette notion comporte une connotation négative qui laisse entendre que son absence est la solution optimale. Ici, le terme *temps* est synonyme de *durée*, de fait plus approprié, puisque même après l'élimination des délais inutiles, certaines procédures logistiques prennent encore du temps, tel le trajet d'un véhicule.

Les indicateurs de temps permettent de mesurer la durée d'étapes importantes : durée totale du transport (également appelée délai de livraison) pour l'acheminement des marchandises du navire à leur destination finale, plus ses composantes, au port, à destination, et entre les deux, durant le transport terrestre. Cette durée totale est définie comme le temps qui s'écoule entre le débarquement de la cargaison et sa livraison à sa destination finale pour les marchandises importées, ou de la prise en charge par le transporteur au chargement du navire pour les marchandises à l'export. Elle doit être évaluée selon l'itinéraire, de l'origine jusqu'à la destination, et selon la combinaison de modes de transport.

Il faut non seulement mesurer le temps d'acheminement de la marchandise, mais aussi le temps de circulation des moyens de transport associés (navires, camions, wagons), les périodes d'inactivité ou à vide étant un paramètre essentiel pour le calcul des coûts de transport.

#### *Temps de passage portuaire*

La place portuaire est un maillon essentiel de la chaîne logistique, où de nombreux opérateurs et services accomplissent des formalités administratives complexes, pour des traitements physiques assez simples. La complexité des formalités administratives est due au nombre d'étapes et d'intervenants, mais également au fait que certaines formalités peuvent être remplies parallèlement, alors que

d'autres sont obligatoirement successives. Les indicateurs mesurent les deux catégories de procédures : physiques et administratives. Au moment de l'analyse, il est souvent nécessaire d'observer les interactions entre les deux types de procédures pour comprendre les causes éventuelles des délais inutiles.

Les indicateurs relatifs aux mouvements physiques sont simples : le compteur démarre à l'accostage du navire et s'arrête lorsque les marchandises entament leur route sur le corridor. Mais une étape intermédiaire peut intervenir entre ces deux bornes. Plusieurs places portuaires ont enregistré une forte croissance du commerce de marchandises conteneurisées, sans pour autant accroître leur capacité en conséquence, soit en augmentant la productivité soit en créant de nouvelles installations. La solution miracle consistait généralement à décongestionner le port à l'aide de terminaux à conteneurs périportuaires<sup>12</sup>. Du point de vue de l'exploitation portuaire, le temps d'immobilisation au terminal est réduit, mais pour les chargeurs, le séjour dans des installations périportuaires fait partie intégrante du temps de passage portuaire, et c'est la somme des deux qui compte, rendant la mesure encore plus complexe :

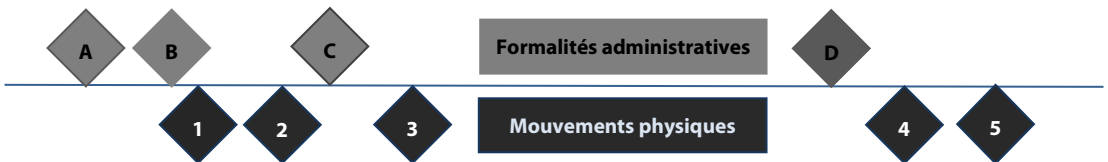
- ♦ Dans le cas d'un départ direct à partir du terminal, le temps de passage en zone portuaire (équivalent au temps de passage portuaire) est la différence entre la date et l'heure de sortie du terminal sur camion ou sur wagon et le moment d'accostage du navire.
- ♦ Dans le cas d'un transfert à travers une installation périportuaire (terminal à conteneurs périportuaire), le temps de passage en zone portuaire est la somme du temps de passage portuaire et du temps de passage au terminal, calculé comme étant la différence entre la date et l'heure de sortie du terminal et le moment d'accostage du navire.

---

<sup>12</sup> Désigne un parc à conteneurs se trouvant dans le voisinage immédiat du port et utilisé pour réduire ou supprimer la congestion du terminal.

**Figure 7 : Chronologie et principales étapes des opérations au port**

A : Dépôt du Manifeste – B : Déclaration en douane (avant l'arrivée du navire) – C : Déclaration en douane (après l'arrivée du navire) – D : Bon à enlever émis  
 1 : Navire à quai – 2 : Démarrage des opérations de manutention – 3 : Fin de la manutention – 4 : Camion chargé au terminal – 5 : Sortie du port



Les indicateurs permettant de mesurer l'efficacité des procédures de dédouanement ou de transit sont plus complexes, car à moins de les décomposer en étapes élémentaires, la mesure du temps pris par une procédure complexe n'est pas en soi une indication de son efficacité, mais au mieux une indication de l'efficacité de la coordination des parties impliquées.

La mise à la consommation / déclaration de transit est la principale formalité débutant avec le dépôt de la déclaration et s'achevant avec la délivrance du bon à enlever. Les deux flux (physique et administratif) sont représentés de façon simplifiée dans le chronogramme ci-dessus.

Outre ces principales étapes, des informations complémentaires sont requises pour décrire le scénario, notamment :

- ♦ la couleur du circuit douanier
- ♦ le statut douanier (local ou transit)
- ♦ le dépotage des conteneurs ou non (pour les marchandises conteneurisées)
- ♦ le transfert ou non des marchandises vers un dépôt intérieur de conteneurs se trouvant dans la zone portuaire, un cas non représenté dans le chronogramme simplifié

La mesure du temps d'entrée au port du navire, entre son arrivée en rade et l'accostage par exemple (avec un pilote à bord s'il y a lieu), donne une indication de la congestion du port. Cette mesure doit être ramenée au niveau du terminal, le temps d'attente étant particulièrement sensible pour les navires à conteneurs.

### *Durée de transport terrestre*

Pour les marchandises en transit, le temps de transport n'est pas seulement lié à l'acheminement physique des marchandises du port d'entrée à l'hinterland, mais il inclut les formalités administratives (postes frontières, points de contrôle...).

De préférence, l'indicateur doit mesurer la durée totale entre le départ du port et l'arrivée à destination pour dédouanement final ; il mesure également les temps morts entre ces deux points, lorsque le véhicule n'est pas en mouvement (repos du conducteur, franchissement des frontières, etc.).

Le franchissement des frontières est une étape cruciale du transport terrestre, et la durée totale de cette étape doit être comptabilisée de l'arrivée du véhicule à proximité de la frontière de sortie du pays A (généralement lorsque le véhicule rejoint la file d'attente ou arrive dans une aire de stationnement) jusqu'au départ de la frontière d'entrée du pays B.

L'expérience en matière de suivi des temps de passage aux frontières montre que les formalités administratives ne représentent qu'une fraction du temps total qu'y passent les véhicules. Il est donc crucial de décomposer ce temps en composantes plus fines. Cela dit, certaines étapes essentielles (comme l'arrivée et le départ des véhicules) sont rarement associées à une formalité spécifique et ne sont donc pas consignées<sup>13</sup>. Les aires de stationnement utilisées en pratique peuvent être informelles et pas nécessairement toutes proches des postes frontières.

Compte tenu de la complexité du franchissement des frontières et de son importance pour l'efficacité du corridor, un module spécifique est consacré à la présentation des différents moyens d'obtenir des informations sur le temps de passage aux frontières, soit par des enquêtes de terrain, soit à l'aide de données de suivi par GPS.

Outre la durée de transport des marchandises, la mesure de l'utilisation des véhicules pendant un cycle complet (d'un chargement au port au suivant) fournit des informations nécessaires pour comprendre la structure des coûts des services

---

<sup>13</sup> En dehors des entreprises de transport routier, lorsque les camions sont équipés de systèmes de suivi par GPS, ou lorsque les conducteurs sont tenus de remplir des feuilles de route pour noter leurs principaux arrêts.

de transport routier, notamment la disponibilité du fret pour le trajet de retour, et les périodes d'inactivité et d'attente avant le chargement suivant<sup>14</sup>.

#### *Temps de dédouanement final*

C'est le temps qu'il faut pour dédouaner des marchandises destinées à la consommation intérieure du pays de destination. Selon les circonstances, il peut indirectement affecter l'efficacité du transport terrestre, quand les véhicules sont immobilisés pendant les formalités administratives. Il est important d'établir une distinction entre différentes procédures de dédouanement en raison de leur impact variable sur le temps, par exemple si les marchandises sont temporairement mises en entrepôt avant le dédouanement final.

Dans ce cas, les indicateurs sont par nature comparables à ceux de la place portuaire.

- ♦ Les indicateurs de mouvements physiques mesurent le temps entre l'arrivée du véhicule au lieu de dédouanement final (port sec, locaux du chargeur ou frontière d'entrée) et la sortie des marchandises après la délivrance du bon à enlever par la douane.
- ♦ Les indicateurs relatifs aux formalités administratives mesurent le temps écoulé entre le dépôt de la déclaration de dédouanement final et la délivrance du bon à enlever.

#### *Temps et incertitudes*

Il est important de mesurer le temps global qui s'écoule du navire à la destination, puis de mesurer le temps pris pour chaque composante du corridor au niveau de chaque expédition, et de calculer les indicateurs de temps à partir de toutes ces mesures. Cette démarche est contraire aux pratiques habituelles, qui mesurent plutôt le temps des composantes du corridor et les additionnent pour obtenir la durée totale. En pratique, des données réelles ont montré que le temps pris pour chaque composante ne pouvait tout simplement pas s'additionner. L'exemple suivant correspond à des conteneurs livrés par rail d'Abidjan à Ouagadougou : il montre le temps global et celui de chaque composante. Détaillé davantage au module 8, cet exemple invalide les méthodes basées sur l'addition du temps des formalités pour en tirer une durée globale, et prouve que la seule façon légitime de

---

<sup>14</sup> Le module 5 fournit une description des étapes du voyage aller-retour d'un véhicule.

mesurer des indicateurs de temps est de considérer la chaîne logistique comme un tout. Ce raisonnement est logique, si l'on considère l'effet de propagation des goulots d'étranglement dans les chaînes logistiques : les obstacles physiques ont tendance à se propager en amont (comme la congestion des quais aux terminaux portuaires qui obligent les navires à attendre en rade, augmentant les délais d'accostage), alors que les contraintes liées aux formalités administratives se propagent généralement en aval (comme le temps pris pour obtenir des services douaniers un bon à enlever qui retarde la préparation du transport terrestre, rallongeant davantage le temps de passage portuaire).

**Tableau 3 : Distribution du temps de transport sur le corridor Abidjan-Ouagadougou**

| Abidjan-Ouagadougou par rail (2012) | Passage portuaire | Transport ferroviaire | Passage au terminal | Temps total |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|-------------|
| 10 %                                | 5                 | 4                     | 3                   | 17          |
| Médiane                             | 16                | 5                     | 8                   | 31          |
| 90 %                                | 36                | 7                     | 20                  | 59          |

Source : SSATP/FFE — Observatoire pilote du transport en Afrique de l'Ouest

### Indicateurs de coûts et de prix

La dimension des prix et des coûts exige une approche par fonctions, qui consiste à déterminer qui paie quoi à qui. Chaque fonction est susceptible d'associer des coûts opérationnels à des coûts administratifs et des frais généraux. Il faut donc les isoler pour déterminer quels facteurs influencent les coûts de chaque intervention dans la chaîne logistique, et l'impact que pourrait avoir une modification de leur composition.

La clé de répartition proposée pour le prix payé par le chargeur est :

$$\text{Services logistiques} = \text{Place portuaire} + \text{Transport intérieur} + \text{Dédouanement final}$$

Cette décomposition n'empêche pas qu'un opérateur supervise l'intégralité du processus pour le compte du chargeur, par exemple :

- ♦ dans le cas du connaissance direct (qui atteste de la propriété des marchandises et représente le contrat de transport de marchandises), la compagnie maritime assume la responsabilité et la coordination de la livraison à un terminal terrestre, un dépôt intérieur de conteneurs. Des

services individuels (dédouanement au port et transport terrestre) sont sous-traités, en retenant une marge ;

- ♦ pour le connaissance type—où la responsabilité de la compagnie maritime s'arrête à la place portuaire—plusieurs options se présentent :
  - toute la logistique terrestre est organisée par un transitaire. La seule différence est que le transitaire offre ce service en dehors du fret maritime ;
  - l'approche parcellaire, où le chargeur sous-traite isolément les divers services logistiques.

Les indicateurs proposés visent à déterminer le prix total payé par le chargeur du navire jusqu'à la livraison, pour des opérations courantes sur le corridor :

- ♦ un chargement correspondant à un conteneur de 40 pieds, avec retour du conteneur vide au port. Dans le cas où le dépotage est une pratique courante, un indicateur additionnel concernera les conteneurs dépotés ;
- ♦ un poids lourds transportant des marchandises diverses (ciment, céréales, engrais) ;
- ♦ le cas échéant, un camion-citerne contenant des produits pétroliers destinés à un entrepôt de l'arrière-pays ;
- ♦ l'acheminement par rail ou de type multimodal d'un conteneur de 40 pieds ;
- ♦ le transport par rail ou de type multimodal de marchandises diverses.

Au niveau analytique, des indicateurs complémentaires porteront sur les facteurs de coût : tarifs en vigueur et coût pour les entreprises de transport routier—coûts d'exploitation des véhicules, paiements formels et informels, etc.

#### *Place portuaire*

Les frais aux ports, généralement acquittés par le transitaire chargé de l'organisation et du paiement des interventions, comportent :

- ♦ les frais des services de contrôle : droits de douane, mobilisation de la caution ou de la garantie pour le transit ;

- ♦ les frais administratifs des opérateurs logistiques : honoraires du transitaire (souvent un paiement forfaitaire à la déclaration), frais d'agence maritime<sup>15</sup> (frais de connaissance, bon à délivrer, etc., complétés par les surestaries<sup>16</sup> en cas de dépassement des franchises), paiements à acquitter auprès des autorités portuaires (lorsque les entreprises de manutention sont indépendantes, il s'agit en général uniquement des droits de port sur la marchandise), auprès d'autres administrations pour diverses formalités—certificats d'inspection avant embarquement et d'inspection à destination par exemple—et auprès des conseils de chargeurs, etc. ;
- ♦ les frais de manutention au terminal<sup>17</sup> / procédures de contrôle (scanners, positionnement pour l'inspection physique, etc.), entreposage (au-delà de la période de franchise, frais d'entreposage progressif), chargement des camions (s'applique uniquement aux conteneurs dépotés, autrement ils sont inclus dans les frais de manutention au terminal).

Si l'ensemble des paiements acquittés au port est basée sur des tarifs publiés, la plupart sont complexes, en raison des différentes modalités qui y sont attachées (par exemple, les frais d'entreposage ne s'appliquent qu'au terme de la période de franchise) et de leurs différentes unités de référence (certains tarifs sont fixés par connaissance, par tonne, par conteneur ou par unité de charge).

### *Transport*

Dans le secteur du transport, le prix n'est pas nécessairement directement lié aux éléments constitutifs du coût du transport, mais davantage aux conséquences des déséquilibres entre l'offre et la demande et au degré de concurrence sur une liaison ou route spécifique. Cela est d'autant plus flagrant dans le secteur maritime où le

---

<sup>15</sup> Les agents maritimes percevaient généralement une commission basée sur le taux de fret, mais à cause de la concurrence des taux, cette commission a été remplacée par une liste croissante de frais et surcharges basés sur le connaissance, et appliqués directement par l'agent.

<sup>16</sup> La surestarie est une indemnité liée à l'utilisation du matériel uniquement ; le chargeur paie pour avoir retenu le matériel du transporteur au-delà de la période de franchise accordée par ce dernier pour prendre livraison des marchandises au port, au terminal ou au dépôt.

<sup>17</sup> Les frais de manutention au terminal sont appliqués au destinataire par la compagnie maritime sur la base des conditions de ligne applicables.



taux du fret est défini par les conditions du marché, les compagnies maritimes rivalisant sur ces mêmes marchés avec des structures de coût totalement différentes (par exemple, des services directs contre des services de transbordement), mais proposant toujours des taux de fret similaires. Les grandes disparités entre les taux de transport routier à l'aller et au retour le long du corridor Nord d'Afrique de l'Est (ratio de 1/4) en est un autre exemple. Les déséquilibres des volumes entre les deux directions sont presque toujours responsables de ces disparités.

Les services associés au transport terrestre se limitent à :

- ♦ des services de camionnage correspondant à l'acheminement des marchandises de la zone portuaire vers un terminal terrestre ou un poste de dédouanement à l'intérieur du pays, suivi de la livraison finale (auquel cas celle-ci est combinée à la fonction suivante) ;
- ♦ la sous-traitance des services de camionnage à des intermédiaires (sans nécessairement informer le chargeur ou le transitaire) ; dans ce cas, les opérateurs de transport s'appuient sur des sous-traitants tractionnaires pour l'acheminement effectif des marchandises ;
- ♦ des services de dédouanement, pour la liquidation des formalités à la frontière.

Sur les corridors multimodaux, il importe de préciser les modalités de réception et de livraison associées au prix du transport, en raison des services de manutention additionnels pour le transbordement entre le rail et la route.

#### *Dédouanement final*

La nature des services à destination dépend des conditions de livraison :

- ♦ Opérations de transport additionnelles éventuelles :
  - en cas d'obligation de passage par un dépôt intérieur de conteneurs, comme dans le cas d'un connaissance direct, le transport terrestre est divisé en deux segments (la partie principale abordée dans la section précédente et la livraison finale), des frais de manutention étant appliqués par le dépôt intérieur de conteneurs pour le déchargement du véhicule utilisé pour le trajet principal et le chargement du camion de livraison finale ;

- dans tous les autres cas, le dernier segment est la suite du trajet principal.
- ♦ Dédouanement réalisé par un transitaire, semblable à l'intervention au port, qui se traduit soit par un dédouanement direct à la frontière, soit par un dédouanement après entreposage, soit par un dédouanement après application du régime de transit intérieur.

La plupart des prix des services logistiques de dédouanement final, comme ceux appliqués à la place portuaire, sont basés sur des tarifs publics.

### **Indicateurs des infrastructures et services de transport et de logistique**

Ce jeu d'indicateurs définit les caractéristiques de transport et de services logistiques en qualité et quantité pour ainsi déterminer leur adéquation à la demande actuelle et à long terme. Les indicateurs diffèrent selon la nature des infrastructures, des équipements et des services de logistique, les plus importants étant les équipements et terminaux portuaires, le réseau de transport, les entreprises de transport routier et les ports secs. Les infrastructures et les services sont pour la plupart statiques à court terme, et les gros travaux d'investissements sont programmés longtemps à l'avance. Ainsi, leurs indicateurs, de nature plutôt descriptive, sont à considérer comme des éléments de contexte pour les performances des corridors, et non comme des paramètres de celle-ci.

#### *Équipements et terminaux portuaires*

Les informations pertinentes pour les installations et terminaux portuaires ont trait à leur capacité (mesurée à partir de plusieurs facteurs comme le nombre de quais, les engins de manutention à quai et sur terre-plein, la surface du terre-plein). Au-delà, la plupart des autorités portuaires et des exploitants de terminaux produisent des indicateurs d'utilisation et de productivité (délais d'attente avant mise à quai par terminal, occupation des quais par terminal, productivité à quai, durée de la boucle de livraison / réception des camions pour les terminaux à conteneurs, etc.).

#### *Réseau de transport*

Le réseau routier du corridor défini en tant que tel par les autorités douanières et/ou les institutions de gestion de corridors. L'état du réseau routier est surveillé par le ministère de tutelle des Routes et du Transport. La figure 8 ci-dessous est

une illustration d'une carte SIG du corridor Nord-Sud, qui indique l'état du réseau (vert pour bon, orange pour moyen, et rouge pour mauvais). Des points particuliers sont à ajouter sur la carte du réseau.

- ♦ postes frontières
- ♦ stations de pesage
- ♦ principaux postes de contrôle douanier

Pour le réseau ferroviaire, l'écartement et la capacité de la voie (poids du rail, limite par essieu des wagons) sont importants. Outre la description physique du réseau, la plupart des compagnies ferroviaires disposent d'un état de la capacité de leur matériel roulant (wagons et locomotives disponibles).

#### *Entreprises de transport routier*

Contrairement au rail, nombreuses sont les entreprises qui contribuent au transport routier, et quelque indicateurs ne permettent pas de résumer la diversité de leurs caractéristiques. Cela dit, deux indicateurs s'imposent pour mieux comprendre les performances de ce secteur :

- ♦ le classement des entreprises en fonction de la taille de leur parc, disponible auprès des organes de régulation grâce aux licences de transport de fret délivrées pour le véhicule et son propriétaire/exploitant ;
- ♦ la composition du parc en fonction de l'âge des véhicules, généralement disponible grâce aux documents d'immatriculation.

#### *Ports secs (et frontières terrestres)*

La description physique des ports secs ou des frontières terrestres ressemble à celle des terminaux portuaires : terre-plein, engins de manutention, capacité annuelle ou système intermodal. Il est important aussi de savoir si les ports secs sont obligatoires ou facultatifs, en raison des conséquences qu'ils entraînent sur le niveau des tarifs (les plateformes obligatoires se trouvent de facto dans une situation de monopole, avec très peu de supervision des autorités de régulation).

#### *Ressources économiques*

Les autorités des corridors ont fréquemment une perspective qui dépasse de loin la simple logistique, avec une mission de développement et d'aménagement du territoire. Dans un tel cadre, la carte du corridor se doit d'inclure les ressources économiques, telles que les industries minières et extractives, les centres d'activité commerciale, les zones de production agricole...

Figure 8 : Réseau du corridor Nord-Sud (état de la route en décembre 2012)



Map Notes

1. The map represents the road network that includes the North-South and Dar es Salaam Corridors and parts of the Trans-Kalahari and Nacala Corridors.
2. Road conditions (as at December 2012) are based on visual inspections and information provided by National Road Agencies.

## Module 3 : Mise en place d'un observatoire de transport

---

La mise en place d'un observatoire des transports suppose des compétences et des ressources. Le présent module répond aux questions suivantes :

- ♦ Comment obtenir les données requises pour mesurer les indicateurs nécessaires ?
- ♦ Comment mettre en place et gérer un observatoire de transport ?
- ♦ Comment utiliser et diffuser les données générées par les observatoires ?
- ♦ Comment assurer la pérennité des observatoires ?
- ♦ Quels sont les indicateurs proposés ?

---

### Comment obtenir les données requises pour mesurer les indicateurs nécessaires ?

Les indicateurs de performance sont tous associés aux opérations réalisées le long des corridors par les services de logistique et les organes de contrôle du commerce et de la logistique. Les observatoires de transport sur les corridors<sup>18</sup> sont la traduction concrète du cadre de suivi et d'évaluation des performances, car à partir d'une panoplie d'instruments, ils permettent de recueillir et traiter les informations requises pour le calcul des indicateurs. Le cadre de suivi est conçu à partir de données d'exploitation utilisées pour l'élaboration des indicateurs. En revanche, la granularité (ou niveau de détail) des données nécessaires varie selon les dimensions à mesurer : données réduites et stables sur les caractéristiques des infrastructures et des services de logistique, données intermédiaires pour les prix et les coûts, abondantes pour les délais et les volumes.

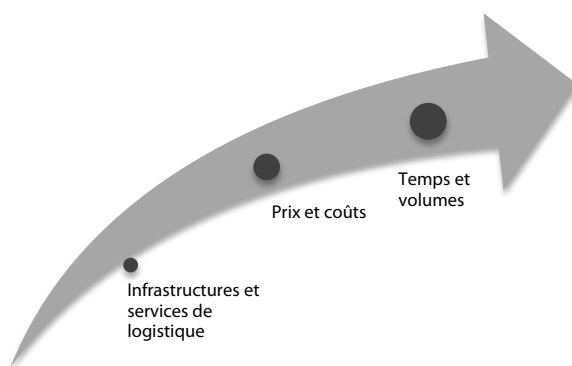
---

<sup>18</sup> Ou des réseaux de corridors, par exemple les corridors de l'arrière-pays en Afrique de l'Ouest, qui relient les axes routiers partant de plusieurs places portuaires.

L'Observatoire de transport sur les corridors est basé sur l'analyse des chaînes logistiques, en reconstituant autant que possible la séquence complète des événements associés à l'acheminement des marchandises du port à leur destination finale :

- ♦ les changements du statut de la marchandise (son statut douanier par exemple) indiqués dans le temps
- ♦ les mouvements physiques des marchandises et moyens de transport associés—du port jusqu'à destination finale au sein des pays et vice-versa

**Figure 9 : Niveau de détail / granularité des données**



Grâce à la généralisation de l'informatique chez les opérateurs logistiques et les organes de contrôle, la plupart des opérations sont enregistrées dans des bases de données qui dépassent de loin les besoins de l'observatoire de transport. Le défi consiste donc à regrouper les données d'une même expédition vue par différents systèmes. Cependant, malgré l'informatisation croissante, des lacunes importantes demeurent, et des enquêtes spécifiques pour recueillir les informations manquantes demeurent nécessaires.

Le processus global de collecte des données requises repose sur la priorité accordée aux données d'exploitation informatisées déjà disponibles auprès des opérateurs logistiques et des organes de contrôle, qui suffisent généralement à calculer les principaux indicateurs de volume et de temps. Les indicateurs pour les infrastructures et les services de logistique sont généralement disponibles auprès des exploitants d'installations et des organes de régulation, ainsi que les tarifs des services qu'ils offrent, ce qui résout partiellement la question des coûts. Pour couvrir l'intégralité des besoins d'information sur les prix et les coûts, il faut

mener des enquêtes dédiées auprès des entreprises de transport routier, des transitaires et des chargeurs. Les seules lacunes importantes en termes d'indicateurs de temps concernent les postes frontières, pour lesquels une enquête spécifique doit être réalisée (soit de terrain soit à partir de données GPS).

Les modalités pratiques de collecte des données et d'organisation des enquêtes sont précisées au :

- ♦ module 4 pour les données d'exploitation automatisées ;
- ♦ module 5 pour les enquêtes sectorielles (transporteurs routiers, transitaires et chargeurs) ;
- ♦ module 6 pour les postes frontières ;
- ♦ module 7 pour les exploitants d'installations et les organes de régulation.

### **Comment mettre en place et gérer un observatoire des transports ?**

Les étapes pour la mise en place et l'utilisation d'un observatoire sont :

- ♦ un examen des procédures et des systèmes informatiques utilisés sur le corridor
- ♦ un processus itératif avec les principaux fournisseurs de données pour définir la portée et les modalités de la fourniture d'informations. C'est également à cette étape que les besoins de préparation des données avant leur traitement seront évalués
- ♦ un processus parallèle visant à déterminer les enquêtes spécifiques à réaliser pour couvrir les informations manquantes

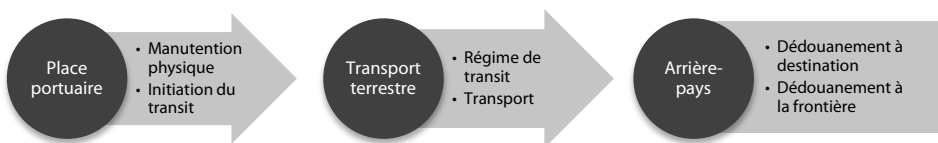
#### *Comment réaliser l'examen initial ?*

Afin de déterminer les sources à privilégier et les procédures à prendre en compte pour la mise en place de l'observatoire, il faut procéder à un examen complet des procédures appliquées sur le corridor, identifier celles qui sont automatisées, évaluer le contenu des informations disponibles et leur connexion à d'autres procédures sur le corridor, et construire un modèle de données pour les scénarios de chaînes logistiques à surveiller. Cette étape nécessite des compétences dans plusieurs disciplines : spécialiste de la logistique, spécialiste des technologies de l'information, spécialiste des statistiques/de l'économie.

L'examen des procédures appliquées sur le corridor doit être réalisé pour différents scénarios, généralement le dédouanement au port, le transit vers une destination de l'arrière-pays, et le parcours inverse pour les exportations. De plus, des variantes des scénarios de base doivent être explorées pour différents types de marchandises ou de produits (conteneurisés ou non).

Ci-dessous une illustration de cet examen pour le scénario le plus complexe, celui du transit vers l'arrière-pays.

**Figure 10 : Transit vers l'arrière-pays**



**Place portuaire.** La place portuaire est principalement caractérisée par forte intensité de formalités administratives et des mouvements limités des marchandises. Les principaux intervenants sont : les services douaniers, l'autorité portuaire, l'opérateur du terminal, l'agent maritime, le transitaire et le transporteur (routier ou ferroviaire). Les formalités incluent l'échange de plusieurs documents dont le manifeste, la déclaration, le titre de transit, le bon à enlever, le bon à délivrer, la prise de rendez-vous pour l'enlèvement des marchandises et le bon de sortie du port. Dans le cadre des enquêtes, il faut étudier la séquence (pour déterminer si les procédures sont successives—une doit être terminée avant d'entamer la suivante—ou peuvent être engagées parallèlement) et les modalités d'échange et de traitement des documents, examiner les systèmes informatiques pour traiter ces documents et étudier le contenu des données de chaque système.

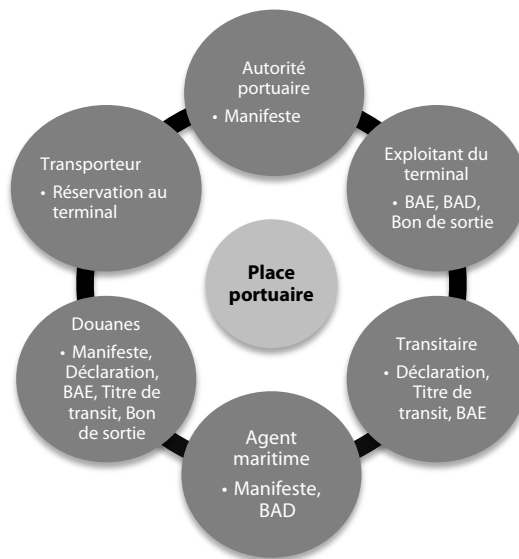
De plus en plus, l'échange d'informations entre opérateurs s'organise à partir de guichets uniques, qui constituent par conséquent la source idéale de données. Selon l'envergure du guichet unique, d'autres documents peuvent être pris en compte : autres services de contrôle aux frontières, paiement de frais et de services, bordereaux d'expédition des bureaux de fret et des conseils de chargeurs...

Durant l'examen, l'attention doit être portée non seulement aux procédures et à la manière dont elles sont enregistrées dans les systèmes informatiques, mais aussi aux informations contextuelles jointes aux documents. Ces informations sont essentielles pour deux raisons au moins :



- ♦ pour différencier deux scénarios (par la nature du commerce, des marchandises, etc.) ;
- ♦ pour établir des liens entre des jeux de données provenant de différents intervenants et s'assurer de la possibilité de reconstruire toute la séquence des chaînes logistiques pour les mêmes cargaisons.

**Figure 11 : Acteurs de la place portuaire**



Pour les observatoires de transport, ces documents remplissent les fonctions suivantes :

- ♦ le manifeste constitue le point de départ des formalités administratives. Il fournit généralement toutes les informations contextuelles requises sur les caractéristiques de la cargaison ;
- ♦ la déclaration faite par le transitaire constitue le point de départ du processus de dédouanement / d'initiation du transit. Elle contient des informations contextuelles additionnelles sur la cargaison ;
- ♦ le titre de transit établit le lien entre le transporteur et la cargaison, et fournit des informations additionnelles sur l'itinéraire de la cargaison ;
- ♦ le bon à délivrer informe l'exploitant du terminal que l'agent maritime a libéré la cargaison ;

- ♦ le bon à enlever marque la fin de la procédure aux douanes et indique à l'exploitant du terminal que les services douaniers ont libéré la cargaison ;
- ♦ La réservation auprès du terminal par le transporteur indique que la préparation du transport terrestre a été faite ;
- ♦ Le bon de sortie du port des marchandises marque la fin du temps de passage au terminal portuaire (mais pas nécessairement à la place portuaire si les marchandises sont transférées vers un dépôt intérieur de conteneurs) et fournit des informations contextuelles additionnelles sur les caractéristiques des marchandises (pour les marchandises conteneurisées par exemple, si le conteneur est dépoté ou non) ;
- ♦ le bon de sortie enregistre le départ des marchandises de la place portuaire et marque la fin du séjour au port.

**Transport terrestre.** S'agissant des données automatisées, l'examen du transport terrestre est ciblé sur le traitement informatique du régime de transit par les services douaniers, d'un pays de transit à l'autre, jusqu'à destination.

Le principe est que le titre de transport en transit est validé au bureau frontière de sortie (ce qui normalement libère la caution en douane). L'autorisation de transit tient lieu de manifeste pour le service douanier à l'entrée. Dans le pays d'entrée, deux options sont offertes :

- ♦ le dédouanement à la frontière, et le transitaire soumet une déclaration en douane pour la mise à la consommation intérieure (ce processus est détaillé dans la section sur le dédouanement à destination) ;
- ♦ le transit (domestique vers un autre bureau douanier intérieur, ou international, vers un autre pays—dans ce cas, la procédure se répète jusqu'à ce que la cargaison parvienne à destination).

L'examen de la procédure à la frontière est essentielle pour identifier comment relier les informations concernant les mêmes cargaisons d'un pays à l'autre. Les renseignements contextuels rattachés aux documents douaniers incluent généralement l'identification du véhicule (camion ou wagon, ce qui est pertinente pour le comptage du trafic à la frontière), la nature du régime douanier, l'identification de la cargaison (numéro de conteneur s'il y a lieu) et des recoupements avec des documents préexistants.

On observe une tendance croissante à la multiplication des contrôles sur les marchandises en transit, le suivi par GPS se généralisant comme une procédure supplémentaire par rapport au régime standard de cautionnement ou de garantie qui préserve les services douaniers de la fraude. Du point de vue de l'observatoire de transport, cela représente une source supplémentaire d'informations utiles (sans vouloir prendre position dans le débat sur le bien-fondé ou les inconvénients de ce système pour les chargeurs). Nonobstant les exigences des services douaniers, un nombre croissant d'entreprises de transport gèrent leur parc de véhicules à l'aide d'équipements GPS, et l'observatoire des transports peut obtenir ces informations de suivi auprès de ces mêmes entreprises ou du prestataire des services GPS.

Les données GPS jointes à un titre de transport en transit offrent la possibilité d'analyser les systèmes de transport de manière plus approfondie le long du corridor : site et durée des arrêts (pesage, repos de nuit, postes de contrôle, etc.). Elles peuvent également faciliter l'analyse des arrivées à la frontière de sortie.

**Dédouanement à destination.** À destination, plusieurs options sont à envisager :

- ♦ dédouanement à la frontière
- ♦ dédouanement à destination ; deux procédures physiques étant possibles (déchargement de la marchandise ou non) et deux formalités administratives également (entreposage ou non)

Les différences entre ces options résident dans l'interaction entre les mouvements physiques et les formalités administratives. Quand les marchandises sont dédouanées, le bon à enlever délivré par les services douaniers constitue l'étape finale de la chaîne logistique sur le corridor, pour ce qui est du cadre de suivi des performances, mais pas du point de vue du chargeur. Lorsque ce dédouanement s'effectue à la frontière, il n'existe aucune autre procédure administrative permettant d'obtenir des renseignements sur la livraison finale au chargeur, même si ce dernier segment peut prendre du temps. Lorsque ce dédouanement s'effectue à destination, on suppose que la livraison finale se fera localement. Dans le cas où les marchandises sont déchargées dans un port sec, leur sortie est généralement enregistrée par l'opérateur du terminal, ce qui peut prolonger la description de la chaîne logistique jusqu'à cette opération finale. Ces informations sont généralement automatisées pour les marchandises conteneurisées.

L'examen de la procédure de dédouanement à destination doit se concentrer sur la séquence des formalités douanières et les recoupements avec les régimes douaniers précédents, qui incluent un régime de transit intérieur facultatif (omis dans le cas du dédouanement à la frontière), un régime d'entreposage facultatif (théoriquement possible pour le dédouanement à la frontière, mais rare dans la pratique) et un dédouanement final dans le cas de la consommation intérieure.

#### *Comment établir l'observatoire pilote des données automatisées ?*

Des divergences existent généralement entre le contenu théorique et réel des systèmes informatisés : la raison la plus fréquente est que l'intégrité d'une information spécifique n'est pas assurée parce que cet élément d'information n'a pas une importance capitale pour l'opérateur logistique ou l'organe de contrôle. Par exemple, les exploitants de terminaux qui n'ont pas besoin de connaître la destination finale des marchandises dans l'arrière-pays (sauf si elle est associée à des conditions particulières, comme des tarifs réduits pour des marchandises en transit) ou l'administration douanière qui n'impose pas un modèle de présentation des numéros de conteneurs.

Il est essentiel de prévoir une phase pratique dans la création d'un pilote pour valider le modèle de données et la faisabilité de correspondances entre les différents jeux de données. Celle-ci peut prendre la forme d'un processus itératif durant lequel les extractions réalisées sur les bases de données sont affinées. Il est très important d'associer à cette étape aussi bien le département informatique que les services d'exploitation de tous les fournisseurs potentiels de données.

Le module 4 sur les données automatisées renseigne davantage sur cette question des types de données et leurs liens.

Une fois les données requises et leurs modèles validés, les modalités de mise à disposition desdites données à l'observatoire (contenu, périodicité, utilisation, etc.) peuvent être formalisées sous la forme d'un accord d'échange de données.

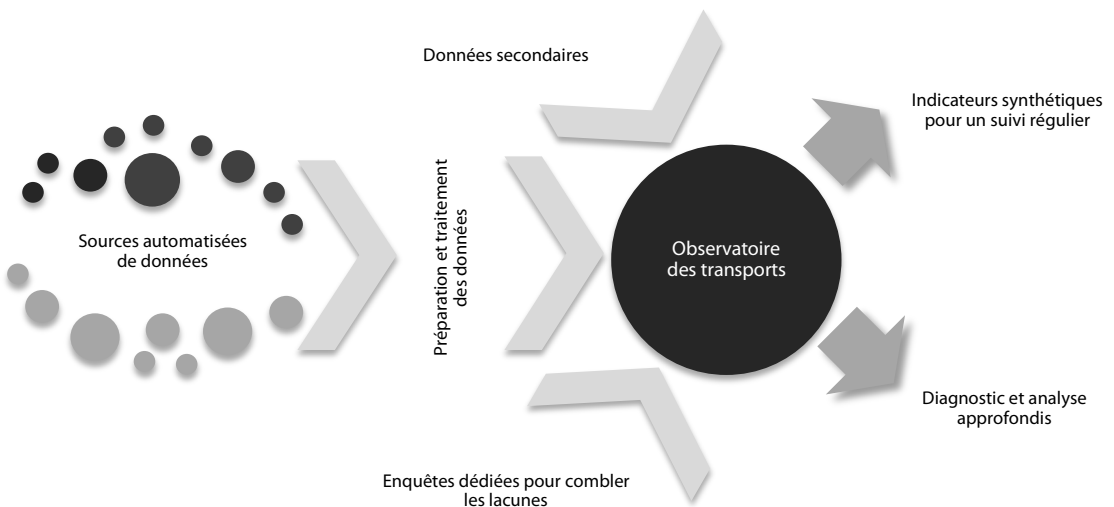
#### *Comment combler les lacunes ?*

Les systèmes informatisés et les données automatisées ne contribuent qu'en partie à la reconstruction des chaînes logistiques sur les corridors. Parce que le passage des frontières constitue une rupture entre les systèmes informatiques, les données disponibles ne suffisent pas à en mesurer l'efficacité, et donc à comprendre les

causes quand elles entravent la fluidité des opérations sur les corridors. Le module 6 aborde plusieurs méthodes pouvant s'appliquer aux postes frontières.

L'autre aspect important des performances sur les corridors est la manière par laquelle le secteur de la logistique s'organise pour répondre à la demande de transport de marchandises. Cela nécessite d'amener ce secteur à mieux comprendre les défis qui l'interpellent, et comment ces défis affectent son organisation et ses coûts. Le module 5 décrit comment y parvenir.

**Figure 12 : Intrants et produits des observatoires des transports**



### Comment utiliser et diffuser les données générées par les observatoires ?

Les données générées par les observatoires permettront de préparer des rapports périodiques sur les performances des corridors, de combiner ces rapports et indicateurs standards pour leur donner une perspective historique, et de réaliser des analyses ponctuelles pour les points de non-performance, ce qui devrait conduire à la formulation de recommandations d'amélioration.

La première étape de l'analyse est la compilation de rapports présentant les indicateurs standards. À cette étape, les valeurs anormales des indicateurs doivent être signalées afin d'être examinées avec les parties prenantes, pour en déterminer les causes. Ce qui mène à une seconde étape qui consistera à préciser l'analyse

pour mieux comprendre ces causes, en associant les services chargés des opérations de tous les fournisseurs de données, et en étendant éventuellement les consultations à d'autres intervenants de la chaîne. Ces précautions sont essentielles pour assurer la crédibilité des données et la validité des recommandations.

La formulation de recommandations à partir du diagnostic doit toutefois être laissée aux institutions chargées de la concertation sur les actions à mener.

### **Comment assurer la pérennité des observatoires ?**

La pérennité des observatoires des transports repose sur trois paramètres interdépendants :

- ♦ coût
- ♦ pertinence
- ♦ mandat

#### *Coût*

Pour renforcer sa viabilité financière, le cadre de suivi d'un corridor se fonde autant que possible sur des données préexistantes recueillies par les opérateurs logistiques et les organes de contrôle dans l'exercice de leurs fonctions respectives. Ces données peuvent être obtenues à un coût relativement bas. On peut garantir l'accès aux données en obtenant que les divers opérateurs logistiques et organes de contrôle fournissant les données signent un protocole d'entente ou des accords d'échange de données avec l'institution hôte de l'observatoire. À terme, la transmission de l'information peut être automatisée, même si cela peut s'avérer plus difficile. Si les données nécessaires au suivi des performances doivent être tirées d'enquêtes spécifiques, il faudra évaluer leur utilité par rapport à leur coût. Faire participer les associations professionnelles à la collecte des données est une solution intéressante, applicable à toutes les enquêtes dans le secteur, comme on peut le voir au module 5.

Pour des enquêtes à plus forte demande de ressources, plusieurs possibilités peuvent être explorées.

- ♦ joindre l'enquête à un programme spécifique (par exemple, réaliser des enquêtes sur les postes frontières en préparation d'une réforme majeure ou d'une transformation des équipements) ;

- ♦ Associer les intervenants à la mise en place de systèmes d'exploitation automatisés pour élargir le champ d'application des données automatisées (un système d'enregistrement des entrées et sorties pour les zones frontalières sous douane, ou l'informatisation des licences de transport émises par les autorités de tutelle, ou des systèmes SIG pour les agences routières en vue d'extraire des données sur l'état des routes du corridor) ;
- ♦ Recourir à des approximations des données, disponibles à moindre coût (voir par exemple la discussion relative aux enquêtes sur le franchissement des frontières au module 6).

### *Pertinence*

Dans ce contexte, on parle de pertinence quand les informations mises à disposition par l'observatoire des transports sont acceptées par tous les intervenants comme étant un véritable point de départ pour la formulation de recommandations pratiques d'amélioration des performances du corridor. La première partie de cette proposition est la raison pour laquelle le diagnostic et l'analyse des données de l'observatoire doivent être un exercice partagé avec les parties prenantes. La seconde partie de la proposition suppose que les pays, les instances de corridors, les communautés économiques régionales (en ce qui concerne les organes de décision) et les associations professionnelles (pour ce qui est des opérateurs de logistique) adoptent une plateforme qui favorise un dialogue basé sur des faits. Il est donc important que toutes les institutions concernées soient informées de l'examen des performances du corridor :

- ♦ réunions d'experts des comités nationaux de facilitation
- ♦ comités nationaux/régionaux de suivi des barrières non tarifaires
- ♦ organes de contrôle et de maintien de l'ordre
- ♦ ministères de tutelle
- ♦ acteurs de la place portuaire
- ♦ associations professionnelles
- ♦ réunions statutaires des autorités de corridors
- ♦ comités des transports / des infrastructures / du commerce des CER
- ♦ partenaires de l'aide au développement

Commencer par un diagnostic collectif et comprendre les caractéristiques du corridor favoriseront la mise en cohérence des programmes de facilitation soutenus par différentes institutions.

### *Mandat*

Puisqu'il faut des compétences et des ressources pour mettre en place et gérer un observatoire des transports, il a besoin d'être rattaché à une institution. Celle-ci peut être une autorité de coordination des transports et des échanges d'un corridor, composée de représentants de services administratifs (douanes, ports et autres organes de régulation) et du secteur privé (prestataires de services de transport et de logistique).

Le corridor Nord en Afrique de l'Est en est un exemple. Le cadre institutionnel de gestion de ce corridor est prévu dans l'Accord sur le transit et le transport dans le Corridor Nord, un traité signé par le Kenya, l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi, la République démocratique du Congo et le Soudan du Sud pour la facilitation du trafic de transit et des échanges le long du corridor Nord. Ce traité a donné naissance à l'Autorité de coordination du transport en transit dans le corridor Nord (NCTTCA), un conseil de ministres en charge des transports des pays signataires. La NCTTCA est chargée de la mise en place et l'exploitation des observatoires du transport sur le Corridor Nord.

Néanmoins, d'autres institutions ou d'autres options d'hébergement des observatoires sont possibles. Les observatoires peuvent être rattachés à une institution spécialisée d'une communauté économique régionale, une option envisagée en Afrique de l'Ouest, ou mis en place sous la conduite d'un office national des statistiques. Indépendamment de l'institution à laquelle l'observatoire est rattaché, le premier critère doit être que cette institution a pour mandat de guider ou de faciliter le dialogue sur les actions à mener ou tout au moins qu'elle assume un rôle consultatif important.

### **Quels sont les indicateurs proposés ?**

Les indicateurs de performance ne sont pas à dessein strictement prescrits et une grande latitude est permise pour adapter les principes aux conditions particulières d'un corridor donné. Cela dit, il est important que les indicateurs agrégés destinés aux politiques ne soient pas complexes pour dresser une liste simplifiée d'indicateurs synthétiques en vue d'un suivi continu.



**Tableau 4 : Suggestion d'indicateurs synthétiques de performance des corridors**

| <b>Volume</b>   | <b>Temps et incertitudes</b>   |
|---|--|
| Total du trafic portuaire en tonnes par direction et par destination/provenance.  | Temps de passage portuaire pour les marchandises conteneurisées (distribution de fréquences, pas seulement la moyenne) par pays de destination (côtier et hinterland).   |
| Trafic conteneurisés au port en tonnes et en EVP par direction et par destination/provenance.   | Temps de dédouanement au port (différence entre le dépôt de la déclaration et la délivrance du bon à enlever) pour les marchandises à destination d'un pays côtier ou les marchandises en transit.                   |
| Volumes du trafic frontalier en tonnes et en nombre moyen de véhicules par jour pour tous les postes frontières terrestres.   | Durée du dédouanement à la destination finale<br>Temps de franchissement des frontières terrestres<br>Temps total jusqu'au dédouanement à destination pour les marchandises conteneurisées destinées à l'hinterland. |
| <b>Coûts et prix</b>  | <b>Infrastructures &amp; services</b>  |
| Tarifs de manutention des conteneurs au port (conteneurs de 20 et 40 pieds, pour les pays côtiers et les pays de transit)   | Nombre de poids lourds enregistrés par pays (pour le transport commercial de marchandises).  |
| Prix total pour le chargeur pour un conteneur de 40 pieds acheminé par voie routière (ou ferroviaire) par destination/provenance de l'hinterland.                       | État de l'infrastructure routière (linéaire — bon, moyen, mauvais).  |
| Prix de transport pour un camion complet (équivalents à un conteneur de 40 pieds) du port vers des destinations dans l'hinterland (et redéploiement du conteneur vide). |  |



## Module 4 : Données automatisées

---

Ce module présente un aperçu général des fonctions génériques des systèmes informatiques utilisés comme sources importantes pour les observatoires. Il s'agit entre autres du système VTS pour la gestion des mouvements des navires par la Capitainerie du port, de l'informatique des terminaux portuaires et ports secs traitant des marchandises mais aussi des moyens de transports terrestres ou maritimes associés, du système automatisé des douanes et enfin celui des compagnies ferroviaires. Le module recommande les éléments d'information qu'il faut obtenir de chaque système pour constituer la base de données de l'observatoire de transport.

La dernière partie du module présente le modèle de données proposé et explique comment assembler les différentes séries de données afin de reconstituer des chaînes logistiques complètes.

---

### Systèmes informatiques des opérateurs logistiques et des organes de contrôle

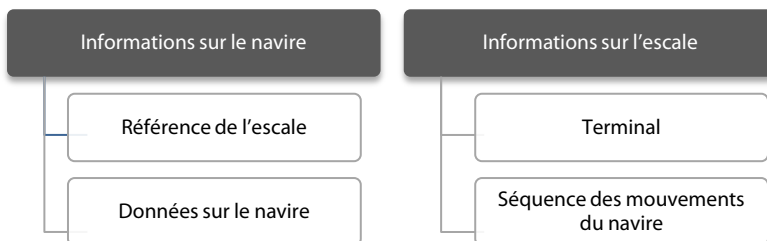
#### *Système d'information portuaire*

**Informations maritimes : Systèmes intégrés de gestion du trafic maritime (VTS).** Les opérations maritimes sont contrôlées par la Capitainerie du port qui organise l'accès des navires à leur poste à quai et mobilise les services maritimes requis (pilotage, remorquage, lamanage). Du point de vue de l'observatoire de transport, seules les principales composantes de la séquence des mouvements du navire sont pertinentes : l'arrivée en rade, l'entrée au port, l'arrivée à quai, le départ du quai, et la mainlevée du navire.

Généralement, le système informatique de la capitainerie enregistre également l'utilisation d'engins nautiques auxiliaires (l'embarcation qui dépose le pilote à bord du navire pour superviser l'entrée au port, et le récupère dès que le navire est guidé en toute sécurité hors du port, les remorqueurs qui aident le navire à se déplacer dans le port pour accoster et appareiller, etc.), mais cela ne relève pas du champ d'intervention des observatoires de transport.

Les éléments à extraire du VTS de la capitainerie sont résumés ci-après.

**Figure 13 : Données du VTS**



Les informations sur le navire comprennent : le nom, le numéro du voyage (la combinaison des deux permet une identification unique du manifeste dans le système douanier), et la référence de l'escale pour l'autorité portuaire (généralement un numéro séquentiel unique identifiant une escale spécifique). Des informations supplémentaires peuvent inclure la compagnie maritime, le nom du service maritime et l'agent maritime. Les informations sur l'escale donnent des détails sur le terminal de destination et la séquence des mouvements du navire. Les données requises du VTS sont les suivantes :

**Tableau 5 : Données du VTS à extraire**

| Nécessaires   | Facultatives                                  |
|---|---|
| Nom du navire   | Agent maritime                                |
| Numéro du voyage  | Compagnie maritime                            |
| Référence de l'escale portuaire                                 | Nom du service maritime                       |
| Terminal (ou quai)  | Début de l'opération de remorquage à l'entrée |
| Arrivée en rade   | Manœuvres internes dans le port               |
| Pilote à bord   |   |
| Accostage   |   |
| Appareillage  |   |
| Départ pour la haute mer (lorsque le pilote a quitté le navire) |   |

**Bon de sortie du port.** Celui-ci constate la sortie physique des marchandises de la zone portuaire : elle relie le moyen de transport (wagon ou camion) à une cargaison. Pour les conteneurs, cette autorisation est généralement émise par les services informatiques du terminal à conteneurs.

**Tableau 6 : Données du bon de sortie du port**

| Nécessaires   | Facultatives                         |
|---|--------------------------------------|
| Référence du connaissance   | Date/heure d'arrivée du wagon/camion |
| Référence de la déclaration en douane ou du titre de transport en transit | Transitaire                          |
| Numéro du conteneur (s'il y a lieu)                                       | Compagnie de transport               |
| Référence du camion/wagon   |                                      |
| Date/heure de départ  |                                      |

### *Système informatique du terminal*

Du point de vue de l'observatoire, les terminaux à conteneurs et les dépôts intérieurs de conteneurs sont très semblables dans le contenu de leurs données.

**Terminaux portuaires à conteneurs.** L'agent maritime transmet les instructions du terminal pour la manutention de la cargaison, sous la forme d'un plan de chargement qui comprend généralement les informations suivantes sur :

- ♦ le navire (nom, numéro du voyage, date d'arrivée)
- ♦ les conteneurs (numéro, taille et type, statut — complet/groupage/vide, température, instructions sur les produits dangereux, poids)
- ♦ l'itinéraire (port d'origine, port d'embarquement, port de débarquement, port de destination)
- ♦ l'emplacement à bord du navire

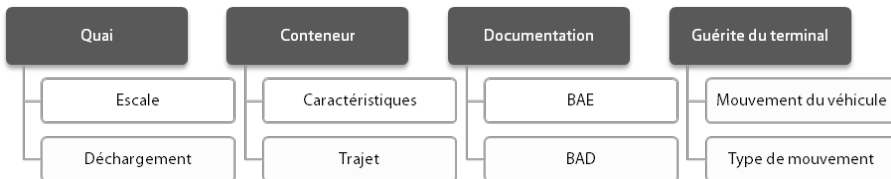
Les mouvements des conteneurs sont enregistrés : du navire au terminal (date de débarquement) et du terminal au véhicule (camion ou wagon). Les mouvements à l'intérieur du terminal (par exemple, le positionnement d'un conteneur pour l'inspection ou le passage au scanner) sont également enregistrés, mais ne sont pas nécessaires pour l'observatoire de transport.

Les mouvements des véhicules sont enregistrés de l'entrée à la sortie du terminal. Les conteneurs chargés sur les véhicules sont enregistrés à l'arrivée et au départ, assortis généralement d'un code correspondant au mouvement, pour distinguer par exemple entre un conteneur sorti vide pour être positionné dans les locaux d'un exportateur d'un conteneur mis en livraison. Certains terminaux ont établi des systèmes de prise de rendez-vous selon lesquelles des plages horaires sont accordées aux véhicules pour enlever les conteneurs. Les conditions de livraison

doivent être précisées, car elles déterminent si le conteneur a été dépoté ou non. Par exemple, dans certains ports, il existe une zone dédiée au dépotage des conteneurs. Le transfert des conteneurs dans cette zone n'est généralement pas assuré par des camions, mais par les engins de manutention du terminal.

Avant d'autoriser un conteneur à quitter le terminal, deux documents importants doivent être émis : le bon à délivrer de l'agent maritime et le bon à enlever des services douaniers. Les données qui doivent être extraites du système informatique du terminal sont résumées dans le diagramme suivant :

**Figure 14 : Données informatiques du terminal**



Les données extraites du système informatique du terminal sont les suivantes, pour tous les conteneurs manutentionnés.

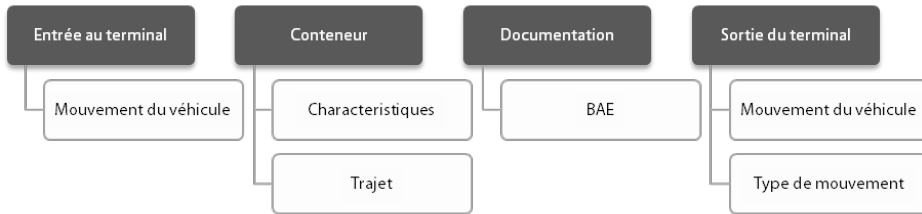
**Tableau 7 : Données du terminal à extraire**

| Nécessaires   | Facultatifs                                     |
|---|---|
| Nom du navire, numéro de voyage, accostage                                  | Agent maritime                                  |
| Référence du port d'escale (si identique à autorité portuaire)              | Compagnie maritime                              |
| Numéro, taille et type du conteneur   | Nom du service                                  |
| Statut du conteneur (complet/groupage/vide)                                 | Température des conteneurs réfrigérés           |
| Port d'origine, port d'embarquement, port de destination                    | Numéro de code IMDG pour les produits dangereux |
| Date/heure de débarquement et d'arrivée du véhicule                         | Date/heure du bon à délivrer                    |
| Date/heure de départ du véhicule  |   |
| Identité du véhicule (immatriculation, numéro du wagon)                     |   |
| Type de mouvement, date/heure du bon à enlever, références du bon à enlever |   |

**Dépôt intérieur de conteneurs.** Ici, les marchandises entrent et sortent par voie terrestre. Les informations obtenues du côté du quai sont remplacées par des informations collectées sur l'arrivée du véhicule (identification, date et heure d'arrivée, et facultativement date et heure de départ). Le bon à délivrer de l'agent maritime ne s'applique pas dans le cas d'un dépôt intérieur de conteneurs situé dans l'arrière-pays.

Les éléments de données à extraire du système informatique du dépôt sont résumés dans le diagramme ci-après.

**Figure 15 : Données du dépôt intérieur de conteneurs**



Les données à extraire du système informatique du dépôt sont les suivantes, pour tous les conteneurs manutentionnés.

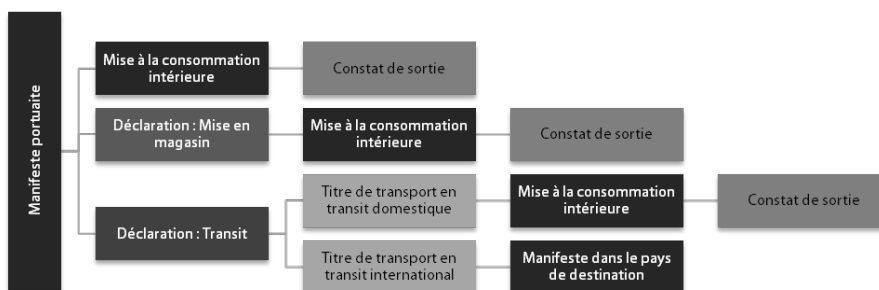
**Tableau 8 : Données à extraire du dépôt intérieur de conteneurs**

| Obligatoires   | Facultatives                                    |
|--|---|
| Date/heure d'arrivée du véhicule de transfert depuis le terminal                   | Date/heure de départ du véhicule de transfert   |
| Identification du véhicule de transfert (numéro d'immatriculation/numéro du wagon) | Température pour les conteneurs réfrigérés      |
| Numéro du conteneur  | Numéro de code IMDG pour les produits dangereux |
| Taille et type du conteneur  |   |
| Statut du conteneur (complet/groupage/vide)  |   |
| Port de déchargement   |   |
| Port de destination (pour les dépôts situés dans le domaine portuaire)             |   |
| Date/heure d'arrivée du véhicule   |   |
| Date/heure de départ du véhicule   |   |
| Identification du véhicule (immatriculation /numéro du wagon)                      |   |
| Type de mouvement  |   |
| Date/heure du bon à enlever  |   |
| Références du bon à enlever  |   |

### *Système douanier automatisé*

Le système informatique des services douaniers sera présenté à la lumière de ses principales fonctions : le manifeste qui prépare le dédouanement, et la déclaration, qui couvre deux types de transactions : le transit et la mise à la consommation intérieure ou dédouanement. Il existe une tendance croissante vers l'imposition du suivi des marchandises en transit par GPS, et cette partie du module passe en revue les données y relatives. Le module 6 donne des informations supplémentaires sur l'utilisation potentielle des données GPS.

**Figure 16 : Séquence des formalités selon les régimes douaniers**



Selon le régime douanier, les formalités peuvent suivre différentes séquences après le manifeste, comme l'illustre la figure ci-dessus :

- ♦ Dédouanement pour la consommation intérieure : les marchandises sont autorisées à sortir de la place portuaire après évaluation et paiement des droits de douane, et la sortie physique est matérialisée par un bon de sortie ;
- ♦ Entreposage : les marchandises sont stockées dans un entrepôt sous douane, les droits y afférents sont évalués mais suspendus. Suivent des formalités de dédouanement pour la consommation intérieure conformes au cas précédent ;
- ♦ Déclaration de transit, soit pour un autre bureau de douane du même pays (transit interne ou domestique) soit pour un bureau frontière de sortie (transit direct ou international), en direction d'un autre pays. Pour le transit domestique, la procédure à destination est conforme à l'un des deux premiers cas, alors que pour le transit direct, le titre de transport en transit devient le manifeste d'entrée dans le pays de destination.



Il est particulièrement important de comprendre cette séquence pour reconstituer la succession des étapes de la chaîne logistique. Le document à mettre en relation diffèrera selon le régime précédent : pour une déclaration en vue de la mise à consommation intérieure, il peut s'agir du manifeste (comme dans le premier cas), ou d'une déclaration d'entreposage (deuxième cas) ou d'un transit interne (troisième cas).

**Manifeste.** Le manifeste décrit sommairement toute la cargaison à bord d'un navire et qui devrait être débarquée durant l'escale annoncée. L'en-tête du manifeste renseigne sur l'escale et son contenu reprend toutes les informations du connaissance. Non incluse dans le manifeste mais tout aussi importante est la date de son dépôt à la douane. En général, une règle impose aux compagnies maritimes de déposer le manifeste à la douane 48 heures avant l'arrivée du navire au port. Cette information préalable est en principe destinée à permettre aux autorités douanières de planifier leurs interventions (comme la préparation du contrôle physique le cas échéant, l'évaluation des risques, l'affectation du personnel, etc.). C'est une formalité extrêmement importante, car c'est seulement après que les services douaniers accusent réception du manifeste que les transitaires peuvent soumettre la déclaration en douane pour les marchandises mentionnées dans le manifeste.

**Figure 17 : Données liées au manifeste**



En général, les autorités portuaires reçoivent également une copie du manifeste, qui constitue souvent la source des statistiques de l'activité portuaire. Les indicateurs de volume sont calculés en utilisant les informations du manifeste complétées par celles de la déclaration (déclaration de transit) qui donnent les indications nécessaires pour déterminer l'itinéraire sur le corridor.

Lorsque le manifeste est établi à une frontière terrestre, la partie réservée aux navires est remplacée par des informations d'identification du véhicule (wagon ou camion). Souvent, le système douanier automatisé aux frontières terrestres ne

nécessite pas la création d'un manifeste avant la présentation d'une déclaration en douane. Dans ce cas, la déclaration de référence, lorsque cela est indiqué, sera le titre de transport en transit dans le pays de transit précédant l'entrée.

Les données à extraire du manifeste sont les suivantes.

**Tableau 9 : Données à extraire du manifeste douanier**

| Nécessaires   | Facultatives       |
|---|--------------------|
| Référence du manifeste (Douanes)  | Compagnie maritime |
| Nom du navire   | Agent maritime     |
| Numéro de voyage  |                    |
| Date/heure d'escale   |                    |
| Date/heure de dépôt du manifeste  |                    |
| Nombre total de connaissements dans le manifeste <sup>19</sup>  |                    |
| Référence du connaissement  |                    |
| Description de la cargaison (marchandise, poids)  |                    |
| Informations sur l'acheminement de la cargaison (origine, destination, ports d'embarquement et de débarquement) |                    |
| Régime douanier (transit ou interne)  |                    |
| Type de cargaison (numéros de conteneurs)   |                    |

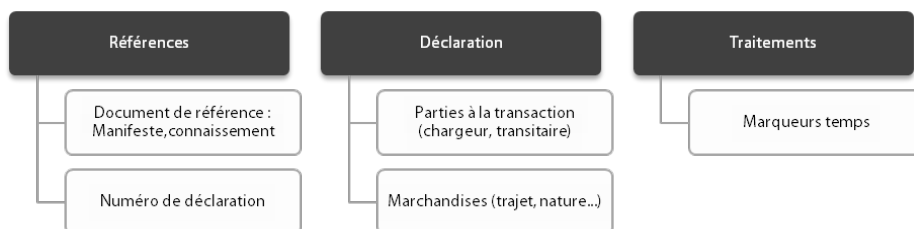
**Transit.** Le régime de transit s'applique au transfert de marchandises entre deux bureaux de douane en suspension de paiement des droits. Le bureau de départ, où le régime de transit est initié, peut être une frontière terrestre d'entrée ou une place portuaire. Le bureau de destination peut être un bureau de douane dans le pays (transit interne), un poste frontière terrestre à la sortie du territoire (transit international ou transit direct) ou une place portuaire (pour les exportations).

En principe, les formalités de transit s'accomplissent en deux étapes : une déclaration de transit pour engager la procédure, et un titre de transport en transit pour assurer que les marchandises atteignent effectivement leur destination déclarée. Avec le système douanier informatisé SYDONIA, la déclaration de transit a pour code IM8, et le titre de transport en transit T1. Les informations contenues dans la déclaration se regroupent sous les catégories suivantes.

---

<sup>19</sup> Pour des besoins de contrôle.

**Figure 18 : Données de la déclaration**



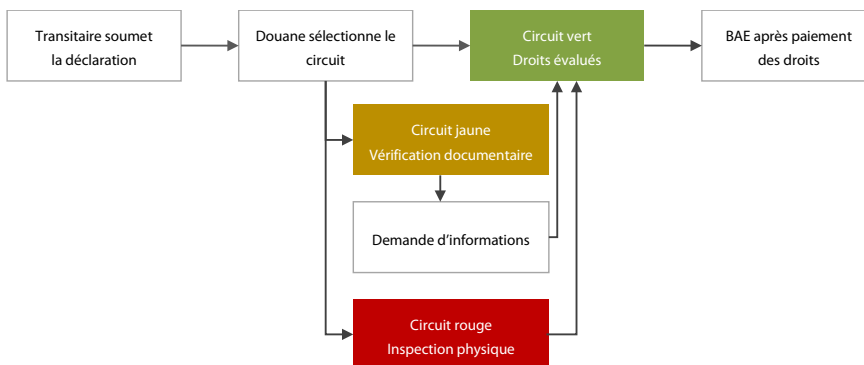
Le titre de transport en transit est créé à partir de la déclaration de transit et concerne une partie ou l'ensemble des marchandises déclarées (une seule déclaration de transit peut être décomposée en plusieurs titres). Le titre indique le moyen de transport et l'itinéraire d'acheminement des marchandises entre le bureau de départ et le bureau de destination.

Les éléments de données requis sont indiqués dans la section sur le dédouanement, toutes les procédures et tous les documents présentant les mêmes informations.

**Dédouanement des marchandises.** Le contenu même de la déclaration en douane reste le même, seule la procédure change. Il est important d'établir une distinction selon le circuit douanier choisi, parce que celui-ci peut introduire des étapes supplémentaires dans la procédure : i) le contrôle des documents n'implique pas une manipulation physique des marchandises, mais introduit un délai entre la notification de la demande d'informations et le temps mis par le transitaire pour fournir les renseignements demandés, et ii) le contrôle physique signifie que les marchandises sont positionnées pour être inspectées, au besoin par plusieurs services de contrôle aux frontières, et la coordination nécessaire induit des délais supplémentaires.

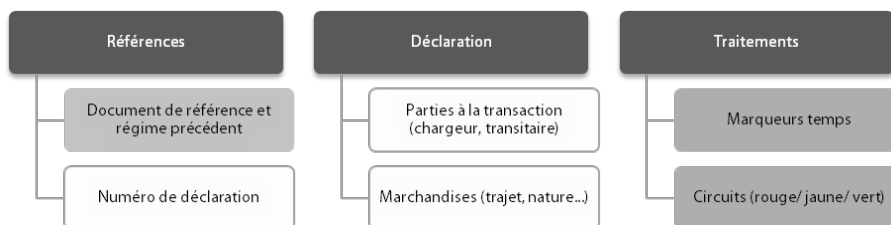
La séquence habituelle des procédures est résumée ci-dessous.

**Figure 19 : Circuit rouge / jaune / vert**



L'autre élément important qui diffère peut-être des renseignements que l'on doit retrouver dans la déclaration de transit est le régime douanier précédent, et donc la nature du document de référence (manifeste, déclaration de transit ou déclaration d'entreposage). Les différences avec la déclaration de transit sont soulignées dans le graphique suivant.

**Figure 20 : Données sur la déclaration de dédouanement**



Le constat de sortie qui matérialise la sortie physique des marchandises de la zone sous douane est très semblable au bon de sortie délivrée par les autorités portuaires, et devrait présenter les mêmes caractéristiques et les mêmes informations.

**Tableau 10 : Données à extraire de la déclaration en douane**

| Nécessaires   | Facultatives           |
|---|------------------------|
| <i>Partie commune</i>   |                        |
| Renvoi au document de référence (généralement le manifeste, mais peut varier)   | Compagnie maritime     |
| Régime douanier précédent <sup>20</sup>   | Agent maritime         |
| Type de déclaration (transit, entreposage, consommation intérieure)   | Chargeur <sup>21</sup> |
| Nom du navire   |                        |
| Numéro de voyage  |                        |
| Date/heure d'escale   |                        |
| Référence du connaissance   |                        |
| Description de la cargaison (par article, pour tous les articles)   |                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marchandises (système harmonisé)</li> <li>- Poids</li> </ul>   |                        |
| Informations sur l'itinéraire de la cargaison :   |                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- origine</li> <li>- destination</li> <li>- port d'embarquement</li> <li>- débarquement</li> </ul>                 |                        |
| Type de cargaison   |                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numéros des conteneurs (le cas échéant)</li> <li>- Conditionnement</li> </ul>                                    |                        |
| Informations sur le traitement de la déclaration :  |                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Date/heure de dépôt</li> <li>- Date/heure du bon à enlever</li> <li>- Date/heure du constat de sortie</li> </ul> |                        |

<sup>20</sup> Référence au statut précédent de la marchandise, transit ou entreposage par exemple, afin de déterminer dans quelle série de données se trouve le document de référence.

<sup>21</sup> Même si l'identité du chargeur peut être considérée comme commercialement sensible, il est important de différencier les performances des gros chargeurs de celles de chargeurs plus modestes. Une autre manière de procéder consiste à coder cette information pour préserver son identité, mais en permettant la consolidation de toutes les expéditions d'un chargeur non identifié afin d'évaluer son volume annuel d'activités.

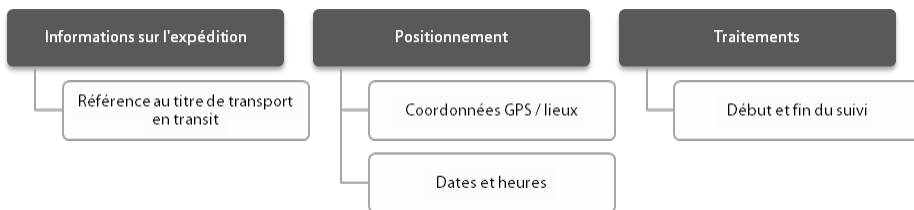
| Nécessaires  | Facultatives                                  |
|--|---|
| <i>Spécifiques à la déclaration en transit</i>                               |   |
|  | Date/heure d'émission de la caution douanière |
|  | Références de la caution                      |
| <i>Spécifiques au titre de transport en transit</i>                          |   |
| Référence du titre de transport  |   |
| Référence de la première déclaration de transit                              |   |
| Bureau de destination  |   |
| Marchandise (s)  |   |
| Poids  |   |
| Numéros de conteneurs (le cas échéant)                                       |   |
| Référence du camion/wagon  |   |
| Date/heure d'émission du titre de transit                                    |   |
| Date/heure à laquelle le titre de transit est validé à destination           |   |
| <i>Spécifiques à la mise à la consommation intérieure ou à l'entreposage</i> |   |
| Date/heure du choix du circuit (initial)                                     |   |
| Couleur du circuit   |   |
| Date/heure de passage au circuit vert  |   |
| Date/heure d'acquittement des droits   |   |

**Suivi des marchandises en transit.** Le suivi des marchandises en transit n'est pas en soi une fonction du système douanier automatisé, mais cette pratique se généralise et constitue une source de données dans un domaine où l'information est rare : les mouvements physiques des véhicules le long des corridors.

Lorsque le suivi est imposé par les services douaniers, une balise GPS est fixée sur le véhicule au moment de l'enlèvement, et retirée une fois le bureau de sortie atteint. La balise est liée à un titre de transport en transit délivré par les services douaniers qui renseignent sur la cargaison.

Les éléments de données contenus dans les systèmes de repérage par GPS concernent généralement les composantes génériques illustrées dans la figure ci-dessous : informations sur la cargaison fournissant les indications contextuelles nécessaires à l'analyse de l'emplacement et de la durée des arrêts durant le transport, données de positionnement elles-mêmes qui forme un ensemble de coordonnées géographiques assorties d'un marqueur temps, et informations sur les procédures correspondant à l'intervention des agents des douanes (ou leur opérateur mandaté) pour le montage et le démontage de la balise GPS.

**Figure 21 : Données GPS**

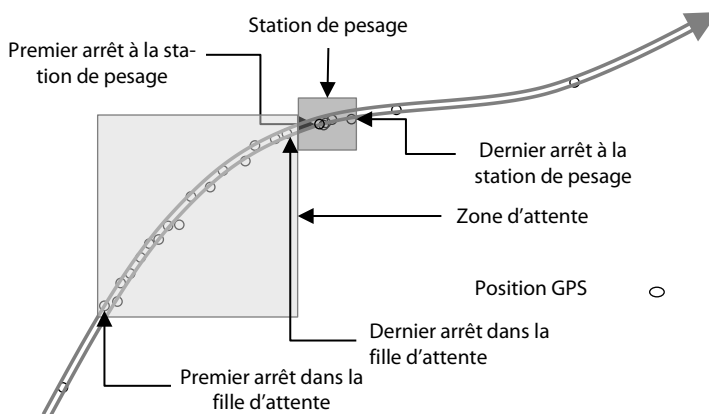


Les fonctionnalités des équipements de suivi par GPS varient, certains du reste génèrent un rapport indiquant le lieu et la durée des principaux arrêts—information nécessaire du point de vue de l'observatoire de transport.

Si cette information n'est pas disponible, les données GPS doivent être analysées afin d'isoler les arrêts de longue durée (définis comme une position GPS stable au-dessous d'un certain seuil — distance, par exemple, inférieure à 50 m — pour une durée dépassant un certain seuil —plus de 15 minutes, par exemple). Ce filtre permet d'éliminer les ralentissements liés à la congestion routière, pour ne garder que les arrêts qui peuvent être analysés plus en profondeur.

Le second type de traitement nécessite un gardiennage virtuel (*geofencing*), c'est-à-dire la délimitation de zones géographiques spécifiques (stations de pesage, frontières, points de contrôle douanier, etc.) par le rectangle recouvrant complètement la zone, et le calcul du temps passé par la balise GPS dans les limites de ce rectangle.

**Figure 22 : Suivi des temps à l'aide de données GPS**



Les champs de données nécessaires sont les suivants.

**Tableau 11 : Données requises pour le GPS**

| Nécessaires   |
|---|
| Référence du titre de transport en transit              |
| Date/heure de montage de la balise GPS                  |
| Date/heure de démontage de la balise GPS                |
| Série des coordonnées GPS assorties d'un marqueur temps |

### *Chemins de fer*

Le système d'information pour le chemin de fer vise à gérer les mouvements des trains et des wagons, ainsi que des marchandises chargées. Le cycle habituel de transport par rail est le suivant :

- ♦ un groupe de wagons est livré à un terminal portuaire. L'heure à laquelle le terminal est informé de la composition (nombre de wagons) d'un train est l'équivalent pour le rail à l'entrée du véhicule pour les enlèvements par route ;
- ♦ le chargement est enregistré par le terminal et transmis à l'exploitant ferroviaire. Dans le système informatique, cette notification déclenche l'association d'une cargaison à un wagon ;

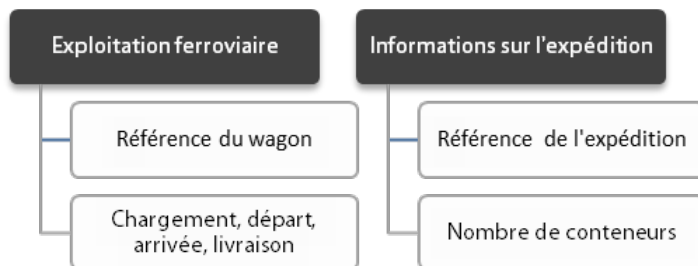


- ♦ l'exploitant ferroviaire récupère du terminal un groupe (différent du premier, en général) de wagons chargés. Cette opération n'est pas nécessairement contrôlée par le terminal ;
- ♦ un groupe (également différent) de wagons est attelé à une locomotive pour constituer un train ;
- ♦ le départ du train est enregistré par le système informatique. Cependant, entre le point de départ et la destination, les wagons peuvent être détachés et rattachés à plusieurs trains, avec des périodes d'immobilisation dans les gares intermédiaires. Les trains-blocs, au contraire, devraient être maintenus assemblés du point de départ à la destination, assurant ainsi un mouvement plus rapide des wagons ;
- ♦ lorsque le wagon arrive à la gare de destination, il est détaché du train ;
- ♦ le wagon est déchargé sur le terre-plein de la plateforme ou dirigé vers une voie privée si les marchandises sont destinées à un chargeur disposant d'un embranchement ferré.

Du point de vue de l'observatoire de transport, les subtilités des affectations des wagons et des trains importent peu ; seuls comptent le chargement et le déchargement des wagons. Cependant, les variations de temps du transport ferroviaire s'expliquent en grande partie par les conditions d'exploitation ferroviaire et la formation ou non de trains-blocs.

Les données qui doivent être extraites du système informatique des chemins de fer sont résumées dans le diagramme suivant.

**Figure 23 : Données ferroviaires**



Les données requises du système informatique de la compagnie ferroviaire sont les suivantes, pour tous les conteneurs manutentionnés.

**Tableau 12 : Données ferroviaires**

| Nécessaires               | Facultatifs                 |
|---------------------------|-----------------------------|
| Gare de départ            | Types de wagons             |
| Gare de destination       | Type et taille de conteneur |
| Numéros des conteneurs    | Poids                       |
| Date/heure de chargement  |                             |
| Date/heure de départ      |                             |
| Date/heure d'arrivée      |                             |
| Date/heure de livraison   |                             |
| Nombre de wagons          |                             |
| Référence de la cargaison |                             |

### Préparation des données

Pour être exploitables, les données doivent être formatées de manière rigoureuse. Les divergences entre différentes versions de données équivalentes peuvent s'expliquer de plusieurs manières : erreurs lors de la saisie, différence dans la mise en forme et références partielles. Bien que les échanges directs entre systèmes informatiques se développent, la norme reste la saisie manuelle des données déjà traitées par un autre système. Cela a des conséquences graves pour le traitement des données avant utilisation et, dans une moindre mesure, pour leur exploitation en cas d'erreurs de saisie.

Cette section reprend quelques astuces préparées lors de la création des bases de données des observatoires pilotes sur plusieurs corridors africains.

#### *Formats de date*

L'extraction des dates des systèmes informatiques peut créer des problèmes de conversion, notamment entre la convention américaine MM/JJ/AAAA et le système commun JJ/MM/AAAA. Des problèmes similaires se posent dans la conversion du temps entre la convention AM/PM et celle de 24 heures.

Une solution consiste à considérer les dates comme du texte et à réorganiser l'information selon le format approprié avant de la convertir en une date qui sera reconnue par les différents systèmes logiciels utilisés pour la base de données et l'analyse statistique.

### *Numéros des conteneurs*

Les numéros de conteneurs sont par convention une série de quatre lettres (se terminant généralement par U) et sept chiffres (le dernier étant, en théorie, une somme de contrôle), ce qui n'est pas systématiquement appliqué. Toutefois, seuls les exploitants de terminaux ont standardisé le champ contenant le numéro du conteneur, alors que pour la plupart des autres systèmes, le format est relativement libre, créant des difficultés à relier les fichiers de données. La situation devient encore plus complexe lorsque le champ contenant le numéro du conteneur est en texte libre, et peut contenir d'autres informations (taille du conteneur, numéro de scellés) ou même plusieurs numéros de conteneurs.

La préparation des données doit suivre deux injonctions :

- ♦ suppression des caractères inutiles (filtrage « espace », « - », « / » et séparateurs)
- ♦ reconnaissance des numéros de conteneurs en tant que tels

La première étape est simple : avoir recours aux fonctions de texte pour remplacer par une chaîne vide tout caractère indésirable. La solution proposée pour la deuxième étape consiste à utiliser un tableau de comparaison pour extraire des séquences de caractères correspondant à un numéro de conteneur. Le principe est que si un champ de texte libre contient un numéro de conteneur, ce doit être un numéro enregistré par un autre système informatique utilisant un format standard, tel que ceux des terminaux et des ports secs. Utiliser une fonction de recherche de chaque conteneur dans le tableau de comparaison permet d'extraire tous les numéros de conteneurs enregistrés dans ce champ.

### *Lieux*

Le LOCODE/ONU est une nomenclature internationale de lieux, deux lettres identifiant le pays et trois lettres un lieu spécifique dans le pays. Toutefois, son utilisation n'est pas très répandue. En règle générale, les systèmes informatiques des ports, terminaux et ports secs utilisent ce code, mais les services douaniers ont leur propre système d'encodage.

Dans la plupart des cas, des tableaux spécifiques de conversion de lieux d'un système informatique à un autre seront nécessaires (notamment pour deux bureaux douaniers de chaque côté d'une frontière terrestre) pour relier les jeux de données.

### *Immatriculation des véhicules*

Les immatriculations des véhicules sont enregistrées en format libre par la plupart des systèmes informatiques et, contrairement aux numéros de conteneurs, il n'existe pas de formatage uniforme, la structure des immatriculations variant d'un pays à l'autre.

Compte tenu de l'importance des immatriculations qui établissent un lien essentiel entre des jeux de données, il est nécessaire d'éliminer les caractères indésirables et de garder uniquement des caractères alphanumériques afin de maximiser la probabilité de faire correspondre ces numéros d'une série de données à l'autre.

### **Mise en commun de tous les éléments**

#### *Identification des cargaisons dans tous les systèmes*

La reconstitution des chaînes logistiques à partir de différents systèmes informatiques est loin d'être simple : des systèmes informatiques désignent les cargaisons à partir d'identifiants eux-mêmes différents (connaissance et numéro de conteneur pour les compagnies maritimes, numéro de conteneur pour les terminaux, numéros de déclaration pour l'administration douanière, etc.). De surcroît, les différentes procédures peuvent concerner une partie ou des groupes de cargaison (par exemple, une seule déclaration peut s'appliquer à un lot de marchandises qui sera enlevé par plusieurs véhicules).

La solution consiste à combiner plusieurs identifiants qui attribuent une référence unique à une cargaison spécifique, et à recombinaison les données selon le niveau d'analyse requis. En ce sens, un guichet unique, qui n'est pas à proprement dit un système informatique distinct, offrent l'avantage de résoudre la délicate question des références entre systèmes, la plupart exploitant une base de données centrale qui relie des fichiers provenant de différents opérateurs et organes de contrôle.

Les liens généralement utilisés pour désigner des cargaisons particulières sont décrits dans la présentation des modèles de données.

#### *Modèle de données*

**Place portuaire.** Dans une place portuaire, deux scénarios coexistent : 1) départ direct du port vers l'hinterland, et 2) transfert à travers un dépôt intérieur de conteneurs en zone péri-portuaire. La figure 25 ci-dessous est une représentation simplifiée du modèle de données, qui ne contient que des informations essentielles

pour relier les différentes séries de données, et les marqueurs temps nécessaires au calcul des indicateurs temporels. Les articulations des mouvements physiques des marchandises sont désignées par les lettres (A, B, etc.), tandis que celles des procédures administratives sont numérotées (1, 2 et 3). D'autres informations pourraient être ajoutées au modèle de base :

- ♦ informations sur les paiements (pour l'autorité portuaire, la manutention des marchandises, l'agent maritime, la caution en douane, etc.) ;
- ♦ autres formalités administratives (conseil de chargeurs, autres services de contrôle aux frontières, autorisations de transport).

Le temps de passage portuaire est défini par la durée entre B<sup>22</sup> et E dans le scénario 1, et entre B et H dans le scénario 2. Dans ce dernier cas, deux périodes intermédiaires sont importantes : le temps de séjour au terminal (E-B) et le temps de passage au dépôt intérieur de conteneur (H-F). Chacun des trois principaux indicateurs doit être détaillé au moins par moyen de transport (route/ rail), itinéraire (départ direct et via le CID) et nature du commerce (dédouanement ou transit, éventuellement selon le pays de destination).

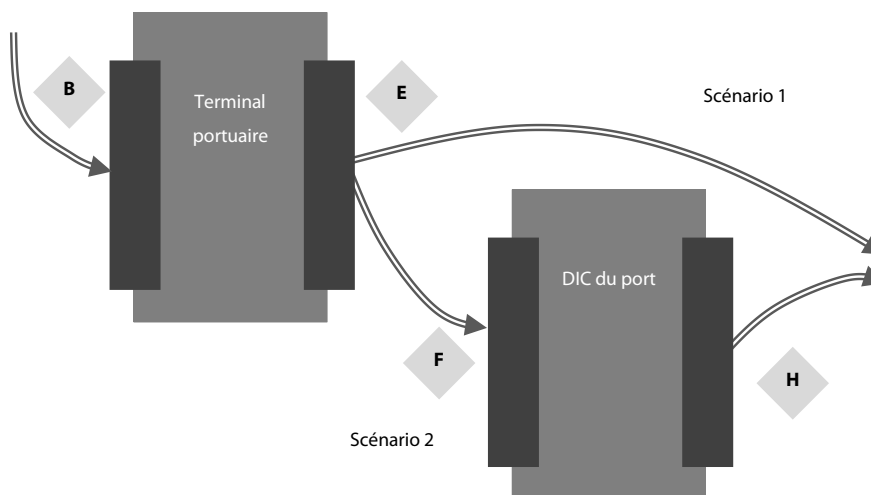
**Tableau 13 : Éléments du modèle de données pour la place portuaire**

| Mouvements physiques  | Procédures administratives                         |
|---|--|
| A : Arrivée du navire en rade   | 1 : Déclaration                                    |
| B : Accostage   | 2 : Bon à enlever émis par la douane               |
| C : Débarquement des marchandises   | 3 : Validation au bureau de la frontière de sortie |
| D : Arrivée du véhicule au terminal portuaire   | (en cas de transit vers l'arrière-pays).           |
| E : Départ du véhicule du terminal portuaire  |  |
| F : Transfert des marchandises au dépôt intérieur de conteneurs (facultatif)          |  |
| G : Arrivée du véhicule longue distance au dépôt intérieur de conteneurs (facultatif) |  |
| H : Départ du véhicule longue distance du dépôt intérieur de conteneurs (facultatif)  |  |

<sup>22</sup> Les exploitants de terminaux peuvent enregistrer l'information C et utiliser le temps comptabilisé pour facturer l'entreposage. Mais, pour l'observatoire de transport, le temps d'accostage du navire est plus pertinent et plus facile à obtenir.

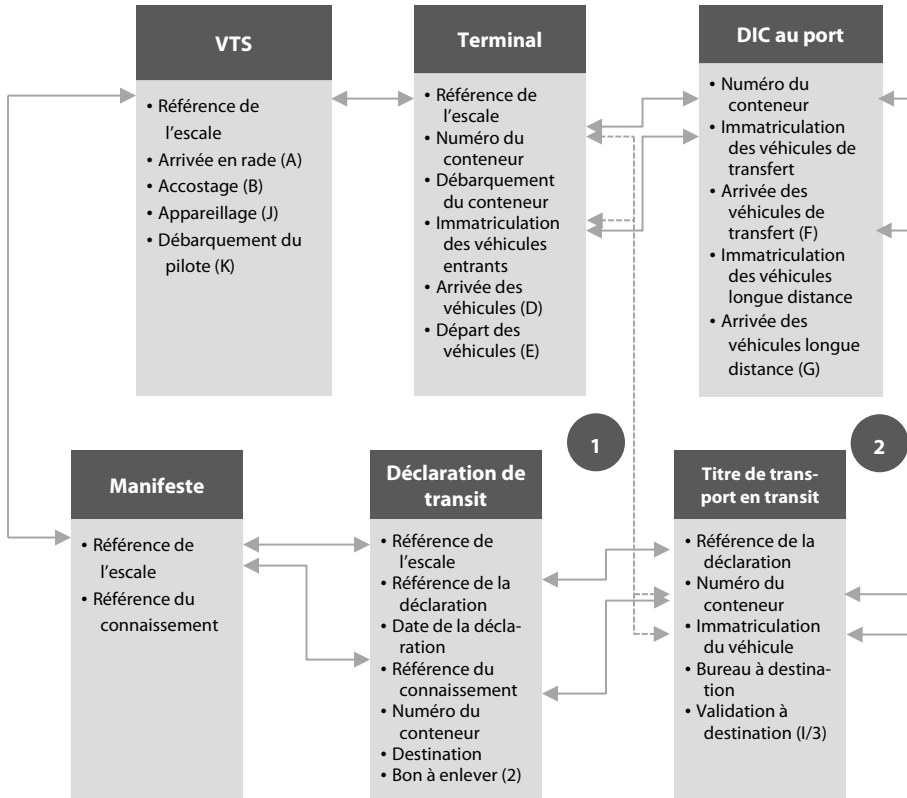
La procédure de dédouanement commence avec la déclaration et prend fin au moment de l'émission du bon à enlever (2-1). La déclaration anticipée se constate lorsque 1 précède B. Le temps d'acheminement dans le pays de transit côtier est défini comme la différence entre la sortie du port (scénario 1) ou du dépôt intérieur de conteneur (scénario 2) et la validation du titre de transport en transit au poste frontière à la sortie (3-E ou 3-H selon le scénario).

**Figure 24 : Principales étapes des procédures physiques à la place portuaire**



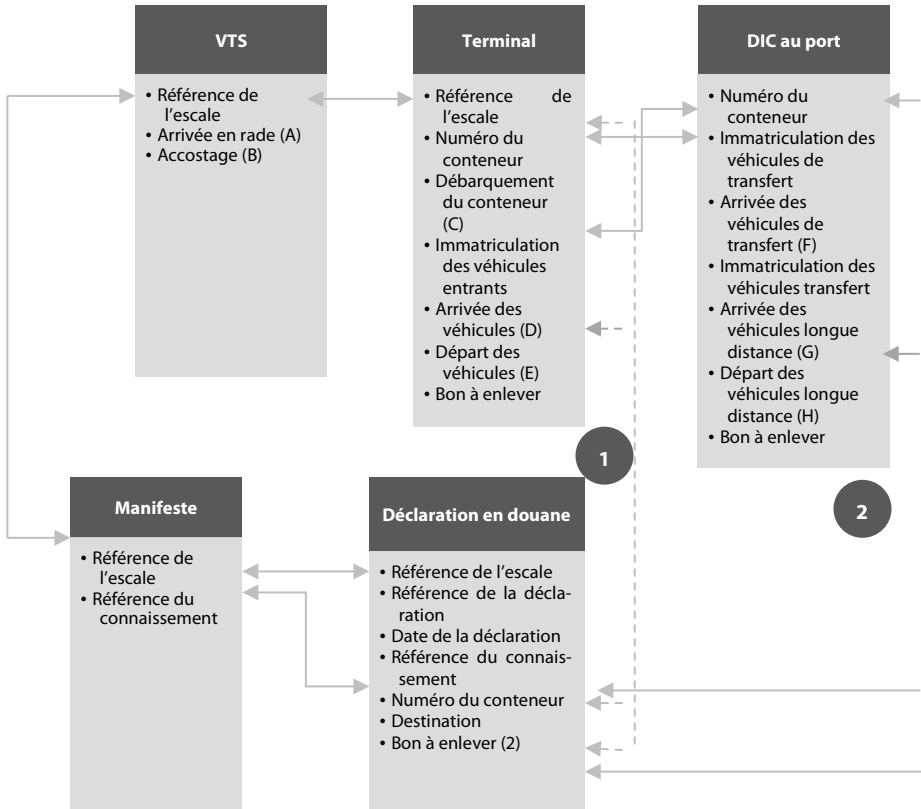
Lorsque les dépôts intérieurs de conteneurs au port ne sont pas informatisés, le calcul de la durée du séjour prend toute son importance et nécessite donc un indicateur pour la sortie du dépôt. En général, il existe un point de contrôle douanier en dehors de la ville portuaire (Mariakani sur le corridor Nord ou Yassa sur les corridors de Douala) pour les marchandises en transit qui peut être utilisé, mais il n'y a généralement pas d'indicateur adapté aux marchandises à destination du pays côtier et dédouanées au dépôt pour la consommation intérieure.

Figure 25 : Modèle de données pour le transit portuaire



**Dédouanement au port.** La procédure à suivre pour dédouaner des marchandises en vue de la consommation intérieure dans le pays côtier diffère de celle applicable aux marchandises en transit, la sortie des marchandises du port ou du dépôt en zone péri-portuaire se faisant sur la base du bon à enlever.

Figure 26 : Modèle de données pour le dédouanement au port

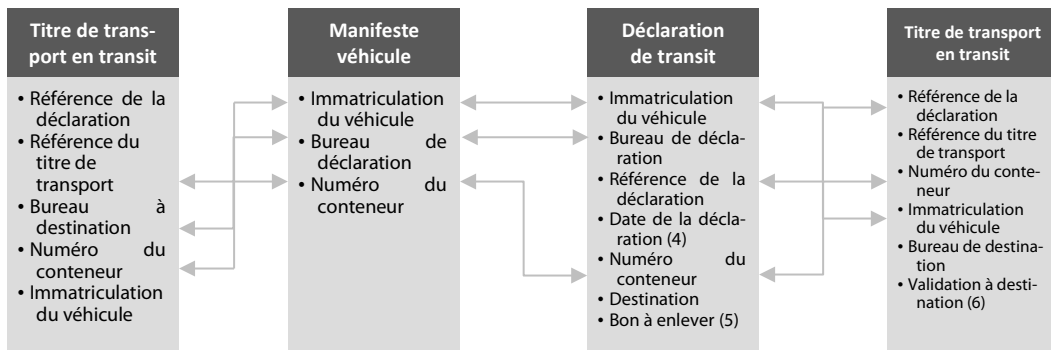


**Postes frontières terrestres.** Le diagramme suivant est une représentation simplifiée du modèle de données à la frontière, lorsque le régime applicable dans le pays d'entrée est le même que pour les marchandises en transit (la même procédure s'applique qu'il s'agisse d'un transit domestique ou international).

L'étape intermédiaire de présentation du manifeste du véhicule est souvent omise, et il n'existe pas toujours de référence adéquate au document précédent dans la déclaration de transit présentée dans le pays d'entrée. Dans ce cas, le lien entre les différentes séries de données doit être établi à partir des numéros d'immatriculation et des caractéristiques de la cargaison (l'indication de la date est également importante pour éviter de faire référence à un autre voyage du même véhicule).



Figure 27 : Modèle de données pour les postes frontières terrestres



En théorie, il devrait être possible de mesurer une partie du temps passé à la frontière en calculant la différence entre le moment de validation du titre de transport en transit et le marqueur temps du bon à enlever à la frontière d'entrée (5-3). Dans la pratique toutefois, la validation du titre de transport en transit se fait souvent bien après l'arrivée effective des marchandises à la frontière.



## Module 5 : Préparation des enquêtes sectorielles

---

Le présent module répond aux questions suivantes :

- ♦ Comment formuler les questionnaires d'enquête ?
  - ♦ Comment identifier la population cible et constituer l'échantillon ?
  - ♦ Quelles sont les modalités pratiques ?
- 

Une enquête sectorielle, du point de vue d'un observatoire renseigne sur deux aspects du cadre de suivi des performances des corridors i) les coûts et les prix, et ii) les infrastructures et les services de logistique. De ce point de vue, ces enquêtes doit se répéter de temps en temps pour les informations recueillies demeurent pertinentes ; le coût de la collecte doit rester aussi bas que possible, et de préférence, cet exercice devrait aussi remplir d'autres fonctions pour l'observatoire, qui le rendrait plus viable.

### Comment formuler les questionnaires d'enquête ?

Les principales questions à poser pour un observatoire de transport se rapportent aux prix et aux coûts, aux caractéristiques des entreprises et à la capacité de transport. Il importe toutefois d'assurer que l'audience et les bénéficiaires sont diversifiés pour préserver l'utilité des questionnaires sur le long terme. Il faut donc tenir compte des besoins d'information particuliers de différentes catégories de bénéficiaires potentiels :

- ♦ Les associations professionnelles pourront se servir des résultats d'enquête et des données concrètes pour les aider à défendre leurs points de vue auprès des pouvoirs publics. Des sections seront consacrées à l'identification des problèmes rencontrés par les opérateurs logistiques pour que leurs associations prennent les mesures nécessaires ;
- ♦ Les opérateurs logistiques utiliseront les statistiques et informations de référence tirées des enquêtes pour comparer leurs activités à celles de

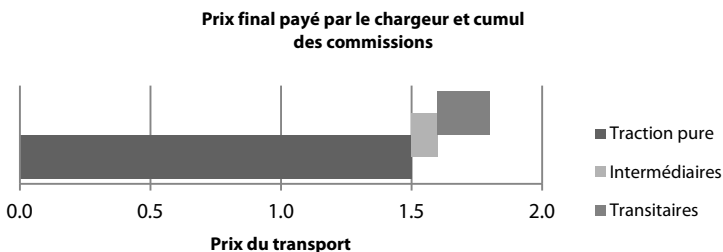
leurs concurrents. En Afrique du Sud par exemple, l'Association des transporteurs routiers (RFA) publie des coûts d'exploitation standards pour plusieurs combinaisons de camions et ensembles articulés à partir des réponses aux enquêtes menées auprès des transporteurs ;

- ♦ Les organes de planification et d'élaboration des politiques et les services administratifs tels que les autorités portuaires, les autorités de corridor et les organes de régulation / ministères ont besoin d'informations pour identifier et lever les obstacles au commerce et au transport, ainsi que pour mesurer l'efficacité de leurs politiques.

*Prix et coûts*

**Accès au fret.** La question des prix est complexe en raison de la sous-traitance des services logistiques. Par exemple, un chargeur peut recruter un transitaire pour organiser la livraison de ses marchandises ou recruter séparément un transporteur pour la partie transport, et un transitaire pour les formalités administratives, selon sa connaissance du secteur de la logistique et sa stratégie. Un transitaire peut à son tour recruter un transporteur ou un intermédiaire qui sous-traitera ensuite auprès d'un tractionnaire. Le processus tout entier manque généralement de transparence, chaque étape introduit un écart supplémentaire entre le prix de transport apparent payé par le chargeur et le prix payé au final pour le service de traction. Dans une grande mesure, cela est spécifique au secteur routier où les prix sont en majeure partie déterminés par l'équilibre de l'offre et la demande. Les autres prestataires de services logistiques publient souvent leurs tarifs, et les écarts par rapport à ceux-ci sont par conséquent difficiles à justifier.

**Figure 28 : Prix et commissions des intermédiaires**



Dans la chaîne logistique, le niveau auquel les prestataires de services logistiques accèdent au fret a un impact direct sur le montant des recettes que génèreront leurs activités. Il a également une influence indirecte sur l'utilisation des véhicules,

ce qui est tout aussi important pour le secteur. Pour comprendre ces relations entre les prix, l'enquête sectorielle devra déterminer comment les transporteurs routiers accèdent au fret, les modalités d'accès, et si cet accès pourrait différer selon l'activité—transport régional contre transport domestique par exemple.

**Tableau 14 : Accès au fret**

| Accès au fret  | Évaluation qualitative  |
|--|---|
| <i>Compte propre</i>   |   |
| Marchandises propre (y compris appartenant à des sociétés mères ou au groupe)              | Maison mère ou département de camionnage d'une entreprise industrielle/commerciale ? Est-il exclusif (la totalité ou une partie des marchandises est transportée par des entreprises publiques de camionnage ?) |
| <i>Sous-traitance</i>  |   |
| Après d'un transporteur routier  | Cela fait-il partie d'un contrat formel en bonne et due forme, d'un accord informel ou d'une activité ponctuelle ? De combien d'entreprises ?   |
| Par des intermédiaires (entreprises ou individus ne relevant pas du secteur du camionnage) | Les intermédiaires visés ici ont généralement des pratiques d'extraction de rente.  |
| Par des bureaux de fret  | Préciser les mécanismes de répartition du fret (conseils de chargeurs, syndicats de transporteurs, bureaux de fret) de jure et de facto, et la mesure dans laquelle ceux-ci influent sur l'accès au fret.       |
| <i>Accès direct à la demande</i>   |   |
| Contrat régulier avec des chargeurs  | Renseignements sur le contrat : combien de chargeurs ? Les prix sont-ils fixés à l'avance ? Par qui ? Sur quelle base et à quelle échéance sont-ils négociés ?  |
| Contrat au voyage avec des chargeurs   | Qui est à l'origine du contrat ? Sur quelle base le prix a-t-il été déterminé ?   |
| Contrat régulier avec des transitaires   | Renseignements sur le contrat : combien de transitaires ? Les prix sont-ils fixés à l'avance ? Par qui ? Sur quelle base et à quelle échéance sont-ils négociés ?   |
| <i>Autres</i>  |   |
| Par le conducteur  | Dispositif de récompense du conducteur ? Pour quelle activité (par exemple des chargements pour le trajet de retour) ?  |

**Coûts, prix et conditions d'exploitation des véhicules.** La question des prix et des coûts est d'une importance capitale pour le secteur du transport routier, car une large proportion des coûts peut être rattachée à la fourniture d'un service spécifique (coûts du voyage). Pour d'autres services logistiques, ce lien entre le coût et le service est plus faible :

- ♦ les transitaires effectuent principalement des formalités administratives, et les prix sont fixés de façon à s'assurer que l'activité dans son ensemble génère des recettes suffisantes pour couvrir l'intégralité des dépenses ;
- ♦ les entreprises de manutention ont des coûts fixes élevés : un ensemble donné d'installations (terre-plein et entrepôts) et d'engins de manutention permet de traiter des niveaux de trafic très différents. On en veut pour preuve le fait que les terminaux à conteneurs n'augmentent leurs moyens de manutention que par paliers, tandis que le trafic fluctue.

Pour le secteur du transport routier, l'information sur les coûts sera donc centrée sur l'identification des facteurs de coûts et de recettes au niveau du véhicule, assortie de suffisamment de renseignements complémentaires sur les conditions d'exploitation de ce véhicule.

En préparation d'une publication de la Banque mondiale intitulée *Le prix et le coût du transport en Afrique, Étude des principaux corridors*, de nombreuses enquêtes ont été menées auprès des transporteurs routiers sur les principaux corridors d'Afrique subsaharienne afin d'expliquer pourquoi les prix de transport étaient plus élevés en Afrique subsaharienne que dans le reste du monde, et plus encore en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale que dans la région australe et orientale du continent. Ces travaux ont révélé l'importance de l'accès aux marchés et des conditions d'exploitation des entreprises de transport pour comprendre l'écart entre les prix et les coûts du transport routier.

Les conditions d'exploitation sont surtout tributaires de facteurs externes comme : i) les déséquilibres du commerce extérieur—les importations dépassant de loin les exportations (lorsque les industries extractives, produits pétroliers et minerais ne sont pas prises en compte), ii) le taux de rotation, affecté par des retards imputables à des tierces parties, et iii) les conditions d'accès au fret (qui ont une influence considérable sur le délai d'attente entre les chargements, ou la disponibilité de chargements de retour). Cela s'illustre par les disparités entre les prix du transport routier dans le sens à fort volumes par rapport au prix de retour

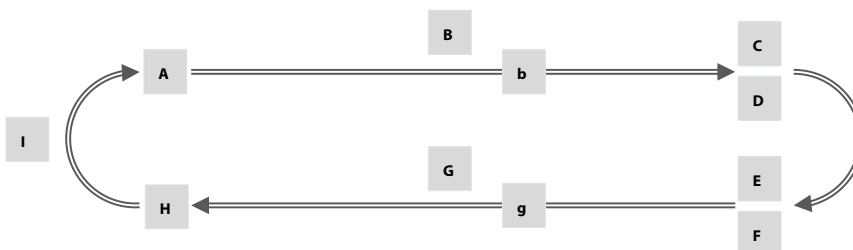
(pour lesquels un ratio de 2/1 voire de 3/1 est fréquent), ou au fil du temps, quand les prix fluctuent selon la demande totale (variations saisonnières par exemple).

Les prix doivent être éclairés par des informations contextuelles sur la nature du chargement, les caractéristiques du véhicule et du voyage, pour des combinaisons d'itinéraires et de produits typiques :

- ♦ provenance et conditions de chargement
- ♦ destination et conditions de déchargement
- ♦ nature et type de cargaison (marchandises diverses, type et taille des conteneurs, camion-citerne, vrac), poids (poids total chargé, pas obligatoirement la charge utile du véhicule)
- ♦ caractéristiques du véhicule (type, remorque, charge utile)
- ♦ prix (et conditions : par tonne, par camion, par conteneur), et si par conteneur, inclut-il le retour du conteneur vide (du même ou de n'importe quel conteneur ?)
- ♦ volume annuel sur ce tronçon (pour reconstituer l'activité de l'entreprise)

Il importe de diviser un voyage aller-retour en ses diverses composantes pour étudier les délais et les périodes d'inactivité associés à la circulation d'un camion. Les étapes standard d'un voyage sont énumérées dans le tableau ci-dessous (certaines sont facultatives), et une estimation de la durée de chaque étape doit être fournie selon les différents scénarios (transport domestique ou régional, dédouanement sur camion ou marchandises déchargées, trajet de retour à vide ou en charge).

**Figure 29 : Étapes d'une rotation complète d'un camion**



| <b>Étapes</b> |  | <b>Observations</b>   |
|---------------|--|---|
| A             | Chargement du camion                           | Conditions de chargement (par le chargeur ? le manutentionnaire ?), nature du chargement  |
| B             | Voyage   | Y a-t-il des formalités préalables au voyage (indemnités du conducteur à remettre, documentation additionnelle...) ?  |
| b             | Postes frontières                              | Pour des voyages régionaux : nature des procédures à la frontière (transit / dédouanement à la frontière)   |
| C             | Dédouanement sur camion                        | pour les voyages régionaux : bureau des douanes ou locaux du chargeur ?<br>La marchandise peut être déchargée et le dédouanement se faire sans immobilisation du camion |
| D             | Déchargement                                   | Conditions de déchargement ? Statut de la marchandise (dédouanée ou non) ?  |
| E             | Temps d'attente pour trouver du fret de retour | Qui a trouvé la marchandise (conducteur/entreprise) ? Y a-t-il une stratégie pour les voyages de retour (à vide ou recherche de fret de retour)                         |
| F             | Chargement du fret de retour                   | Conditions de chargement (par le chargeur ? le manutentionnaire ?), nature du chargement  |
| G             | Voyage retour                                  |   |
| g             | Postes frontières                              | Pour des voyages régionaux : nature des procédures à la frontière (transit / dédouanement à la frontière)   |
| H             | Déchargement du fret retour                    | Conditions de déchargement ? Statut de la marchandise (dédouanée ou non ?)  |
| I             | Temps d'attente du chargement suivant          | Inclut généralement le temps passé en atelier pour l'entretien et les réparations   |

Comprendre la relation entre les facteurs de coût et les conditions d'exploitation permet d'intervenir sur ces conditions pour ainsi diminuer les coûts. Dans un environnement sans concurrence, l'évolution des prix n'est pas d'abord déterminée par les facteurs de coûts ou par les opérateurs les plus efficaces. Comprendre la relation entre coûts, conditions d'exploitation et fixation des prix dans un tel environnement est également essentiel pour définir des interventions qui se traduiront par une concurrence accrue et une baisse des prix.

Les informations sur les prix et les coûts seront complétées par une description du transporteur (personnel, équipements et installations détenus et exploités, caractéristiques de la flotte et stratégie pour son financement) afin de comprendre comment les déterminants du coût du véhicule influent sur la structure des coûts de l'entreprise.



**Tableau 15 : Facteurs de coûts liés au véhicule**

| Étapes                       | Observations   |
|------------------------------|--|
| Coûts de carburant           | Consommation de carburant d'un camion chargé et d'un camion vide, en litres/100 km   |
| Pneus                        | Kilométrage par pneu, selon la qualité (neufs selon la provenance, ou rechapés par exemple), nombre de pneus sur le véhicule (plus la remorque s'il y a lieu), coût unitaire des pneus |
| Lubrifiants                  |  |
| Salaire du conducteur        | Modalités de paiement (mensuel, par voyage ?), y compris des détails sur les primes (camion en bon état, retour dans un certain délai, etc.)   |
| Indemnités du conducteur     | Frais de déplacement, y compris les paiements de « facilitation » ou des paiements officiels le long du trajet   |
| Entretien                    | Montant annuel moyen consacré à l'entretien et aux réparations pour plusieurs types de véhicules   |
| Licences, taxes et assurance | Celles liées au véhicule, et non au transporteur   |

### *Description de l'entreprise*

Les principales caractéristiques de l'entreprise doivent être connues avant le démarrage de l'enquête, car elles sont nécessaires pour la constitution de l'échantillon. Cela dit, les enquêtes devront en préciser plusieurs autres :

- ♦ histoire de l'entreprise (date d'établissement, évolution de la taille et niveau d'activité)
- ♦ propriétaires de l'entreprise
- ♦ activités de l'entreprise et relations avec d'autres entreprises
- ♦ équipements et installations au siège social de l'entreprise et, s'il y a lieu, dans ses autres établissements (pour les entreprises de transport, la flotte de véhicules est un poste distinct)
- ♦ ressources humaines (composition et taille, niveau d'éducation, profils d'âge, grille salariale)

Il faut tenir compte de ces variables lors de la préparation de l'enquête, car l'objectif principal est d'obtenir des renseignements sur les coûts d'exploitation dans le secteur, la structure du marché, les prix et l'organisation des entreprises, et de constituer une base de données statistiques nécessaire pour comprendre les principaux problèmes rencontrés dans le secteur du transport routier.

**Équipements et installations.** La connaissance des équipements de l'entreprise au siège social et sur d'autres sites devrait couvrir les différentes rubriques du tableau ci-dessous. Pour d'autres sites, les équipements peuvent être la propriété de l'entreprise, ou mis à disposition à travers des partenariats.

**Tableau 16 : Équipements et installations des transporteurs**

| Aire de stationnement           | Ateliers                         | Terre-plein                     | Entrepôts & magasins   | Engins de manutention  |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Capacité en nombre de véhicules | Pour l'entretien courant ou plus | Capacité d'entreposage (en EVP) | Capacité d'entreposage et surface couverte en m <sup>2</sup> | Engins de manutention sur terre-plein et entrepôt (nombre et capacité en tonnes) |

**Ressources humaines.** L'objectif est d'obtenir une description des ressources humaines employées dans le secteur de la logistique, selon les profils de poste, d'âge, d'éducation et de salaire. Dans le secteur du camionnage par exemple, l'enquête peut porter sur les aspects suivants :

- ♦ au moins quatre profils de postes différents : i) direction, ii) autre personnel administratif, iii) conducteurs et aide-conducteurs, et iv) mécaniciens – nombre d'employés pour chaque poste (répartis par sexe) ;
- ♦ la pyramide des âges des conducteurs de camions est une information importante pour la structuration des programmes de formation à leur intention ;
- ♦ le niveau d'éducation du dirigeant de l'entreprise et son expérience dans le secteur du transport ;
- ♦ la grille salariale des différents postes, y compris les avantages (couverture sociale, primes, durée des contrats, etc.).

#### *Capacité de transport*

La flotte des véhicules des entreprises étudiées est obtenue à partir des immatriculations et des licences. Parfois, ces informations sont incomplètes et inexactes (l'entreprise peut avoir recours par exemple à des véhicules de location). L'enquête devra donc confirmer le parc exploité par l'entreprise et les itinéraires sur lesquels circulent ces véhicules. Un tableau contenant tous les numéros d'immatriculation doit être actualisé par l'entreprise (en y ajoutant les véhicules

manquants et en supprimant les véhicules de location), en y ajoutant si possible des informations pour chaque véhicule :

- ♦ année d'acquisition (l'année de fabrication est fournie à l'immatriculation)
- ♦ type exact de véhicule (comme le type de remorque ou de carrosserie pour les camions)
- ♦ le nombre d'essieux
- ♦ la route la plus utilisée
- ♦ le mode de propriété ou contrôle pour les véhicules manquants

Pour analyser les stratégies d'acquisition et de financement de la flotte, Les informations sur le dernier véhicule acquis (ou les derniers, jusqu'à trois par exemple) sont importantes :

- ♦ modèle et marque
- ♦ type, nombre d'essieux, poids total du véhicule (poids maximal en charge), poids à vide (tare uniquement)
- ♦ année de fabrication, année d'acquisition
- ♦ prix d'achat
- ♦ source de financement et coûts associés (bail, trésorerie de l'entreprise, prêt bancaire—taux d'intérêt et durée du prêt, personnel, etc.). Des combinaisons étant possibles, le prix d'achat doit être détaillé par source de financement

Au-delà de l'information sur la ou les dernières acquisitions, il faut également recueillir des informations qualitatives sur les sources de financement utilisées. Comprendre les raisons profondes du choix d'une source de financement plutôt qu'une autre est important pour identifier les contraintes éventuelles au renouvellement du parc et les coûts d'exploitation.

L'information sur la gestion de la flotte est importante : notamment comment l'entreprise assure le suivi de ses véhicules, soit en communiquant directement avec les conducteurs (téléphones cellulaires) soit par des solutions basées sur l'utilisation de balises GPS (dans ce cas, le nom du fournisseur doit être indiqué).

### *Les défis pour le secteur*

L'enquête peut comporter des sections sur le cadre réglementaire et les défis rencontrés par le secteur. La section sur la réglementation porte sur la collecte de statistiques sur le temps et les conditions d'obtention des licences (nationales et régionales) pour les entreprises et les véhicules et des permis spéciaux (transports exceptionnels par exemple).

La présente section sur les défis a pour but de collecter des données qualitatives pour évaluer la concurrence dans le secteur, aussi bien sur les marchés domestiques que régionaux, ainsi que les autres contraintes. Durant la phase de préparation, des entretiens réalisés avec un certain nombre d'entreprises, d'organes de régulation, de chargeurs et de transitaires permettront d'établir une liste des problèmes habituellement rencontrés dans le secteur. Mais cette section doit contenir des sous-questions ouvertes afin d'y noter les défis qui n'auront pas été identifiés au préalable, et de préciser les réponses pour ceux qui l'auront été.

### **Comment identifier la population cible et constituer l'échantillon ?**

La population des prestataires de services logistiques à étudier peut varier entre un<sup>23</sup> et beaucoup, selon le segment qu'ils occupent dans la chaîne logistique. Par conséquent, l'identification de la population, la sélection d'un échantillon représentatif et le choix de l'instrument adapté à l'enquête dépendront tous de ce segment. Le tableau ci-après récapitule les principales caractéristiques du secteur dans une perspective d'enquête, et recommande l'instrument à utiliser. Seuls les transitaires et les transporteurs routiers seront examinés plus en détail.

---

<sup>23</sup> Le cas des chemins de fer ou des terminaux à conteneurs par exemple.

**Tableau 17 : Services logistiques et types d'enquête recommandés**

| Services logistiques  | Caractéristiques du secteur  | Types d'enquête   |
|---|--|---|
| Entreprises de manutention (y compris les exploitants de terminaux) | Nombre limité, agrément par les autorités portuaires, tarifs souvent publics et réglementés  | Aucune enquête nécessaire, car peut être remplacée par une demande d'informations sur les tarifs et les équipements   |
| Dépôt intérieur de conteneurs                                       | Nombre limité, agréé par les autorités douanières. Parfois une structure unique et obligatoire. Les tarifs sont souvent publics et réglementés | Aucune enquête nécessaire, car peut être remplacée par une demande d'informations sur les tarifs et équipements   |
| Transitaires  | Nombre important, agrément par les autorités douanières  | Enquête recommandée pour obtenir des renseignements sur les prix, les caractéristiques des entreprises et, si possible, les difficultés que pourrait rencontrer le secteur pour associer des bénéficiaires autres que l'observatoire de transport |

### *Transitaires*

Les transitaires sont agréés par les autorités douanières qui tiennent un registre des professionnels de ce secteur. Cela dit, des informations complémentaires sont nécessaires pour stratifier l'échantillon, notamment :

- ♦ le volume d'activités
- ♦ la gamme des services logistiques fournis par les transitaires (spécialisés dans les formalités de dédouanement uniquement ou offrant des services additionnels comme l'entreposage ou le camionnage)

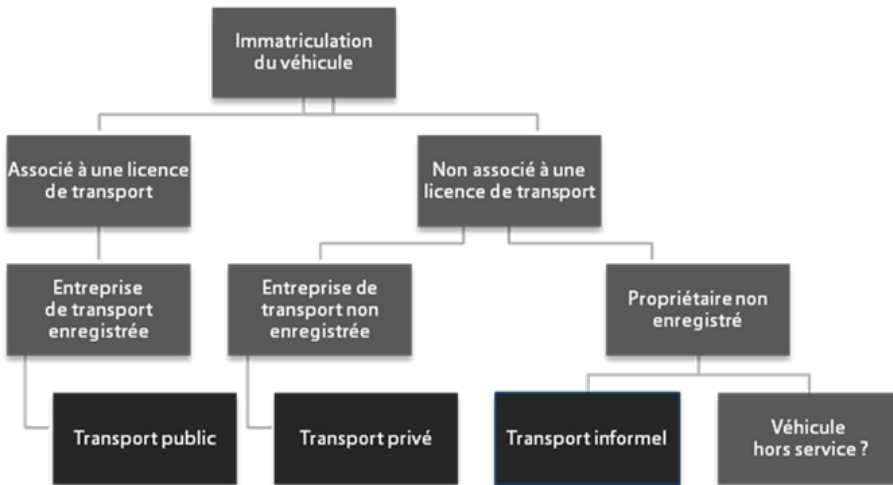
Le volume d'activités peut être déterminé grâce aux systèmes douaniers automatisés, d'où l'on extrait le volume annuel dédouané par chaque transitaire, en distinguant le trafic intérieur du transit, et en mesurant par exemple en nombre de déclarations, en tonnage ou en valeur des marchandises. Cependant, hormis les grands transitaires, il peut s'avérer difficile de déterminer l'ampleur des services de logistique fournis par chaque entreprise. La stratification de l'échantillon sera donc surtout basée sur le volume d'activité du transitaire.

### Transport routier

Généralement, le terme de «transport routier» fait référence aux entreprises de transport pour compte d'autrui<sup>24</sup> c'est-à-dire transportant des marchandises appartenant à des chargeurs tiers dans le cadre d'un contrat. Cependant, la demande de transport n'est pas intégralement satisfaite par le transport commercial, et il est nécessaire d'élargir la définition du secteur à des entreprises et des individus qui ont un profond impact sur la manière dont il fonctionne : les entreprises qui transportent leurs propres marchandises (transport pour compte propre ou transport privé) et les opérateurs informels.

Le défi majeur consiste à faire l'inventaire de ce secteur au sens large, lorsque le transport privé est peu réglementé (c'est-à-dire non soumis à des autorisations ou des licences particulières) et les exploitants informels ne sont pas enregistrés.

**Figure 30 : Identification des marchés du transport**



Le point de départ de l'analyse doit être le parc de véhicules immatriculés. Certains de ces véhicules sont associés à une licence de transport délivrée à une entreprise de transport enregistrée. Par ce moyen, il est possible de dénombrer les entreprises publiques de transport et de décrire leur parc. Il existe généralement une licence d'exploitation régionale par opposition au transport domestique. Il peut s'agir

---

<sup>24</sup> Également « contre rémunération » et « transport public de marchandises ».

d'une autorisation délivrée pour l'entreprise<sup>25</sup> ou pour le véhicule<sup>26</sup>. Les véhicules non associés à une licence de transport sont la propriété d'entreprises enregistrées dont l'activité principale n'est pas le transport commercial. Dans ce cas, les véhicules sont probablement utilisés pour le transport privé, et ces entreprises doivent être considérées comme telles dans le cadre de l'étude.

La stratification de l'échantillon doit se faire selon des critères susceptibles d'influer sur les réponses au questionnaire :

- ♦ nature de l'activité (transport public / transport privé, formel / informel, entreprise / individu, domestique / international)
- ♦ taille du parc

Certaines filières des services de transport peuvent être soumises à des règles particulières qui nécessitent une approche spécifique. C'est notamment le cas du transport des produits pétroliers. Une stratégie d'échantillonnage distincte peut être définie pour de tels marchés spécialisés.

### **Quelles sont les modalités pratiques ?**

#### *Phase de préparation*

**Constitution de partenariats.** Plusieurs formules d'enquête présentant différents avantages et inconvénients ont été expérimentées, comme le recrutement d'un cabinet-conseil pour la réalisation des enquêtes, le partenariat avec des institutions locales, ou des études de cas à grande échelle. En fonction des circonstances, la connaissance du secteur à étudier peut varier d'une formule à l'autre et peser sur le choix de la formule. De même, le volume des données recueillies peut amener à préférer une option à une autre. Sur des routes concurrentielles, les prix du « marché » peuvent présenter de minimes disparités, et l'approche de l'étude de cas serait alors indiquée.

Une démarche recommandée consiste à s'appuyer sur la capacité locale et régionale pour les enquêtes sectorielles, en ayant recours à des associations

---

<sup>25</sup> Dans la zone CEMAC par exemple, où les entreprises de transport public opérant sur les corridors régionaux doivent obtenir une autorisation de la CER.

<sup>26</sup> La licence précise si le véhicule circule sur des routes domestiques ou régionales.

professionnelles, des établissements universitaires et, s'il y a lieu, des institutions de corridor. Cette démarche est préférable à la sous-traitance d'un cabinet-conseil, car les institutions nationales et régionales ont un meilleur accès aux entreprises de logistique et à d'autres sources de statistiques nationales. Mais elle est surtout plus indiquée pour renforcer les capacités locales et régionales, les enquêtes devant être périodiques.

Il serait recommandé de travailler en partenariat avec :

- ♦ une institution ayant des capacités reconnues en statistiques, pour assurer que les résultats de l'enquête représentent effectivement le secteur de la logistique et que des conclusions valides soient tirées des réponses et analyses des questionnaires ;
- ♦ une institution liée au secteur, de préférence une association professionnelle, pour faciliter l'accès aux entreprises de logistique et assurer que les leçons tirées des enquêtes contribuent au dialogue sur les politiques publiques en renseignant sur le point de vue des opérateurs ;
- ♦ une institution ayant une mission de concertation sur l'action à mener, comme une institution de gestion de corridor.

**Informations générales.** Les objectifs ici sont de recueillir des informations qui aideront à structurer l'enquête, de confirmer avec les parties prenantes les questions à inclure dans le questionnaire, et de constituer des coalitions de partenaires intéressés par les résultats de l'enquête.

À cette étape, des entretiens doivent être réalisés avec des entreprises de transport, des organes de régulation, des chargeurs et des transitaires pour recueillir des informations permettant de préciser l'hypothèse à vérifier et la nature des questions auxquelles l'enquête devra répondre.

#### *Phase de lancement*

La phase de lancement comprend la sélection et la formation des enquêteurs et la sensibilisation des opérateurs de logistique pour assurer que les enquêteurs soient bien accueillis.

**Sélection, formation et évaluation des enquêteurs.** Les services de logistique sont un secteur complexe et diversifié. Comprendre les réponses des entreprises interrogées nécessite une connaissance minimale de ce secteur. Il est donc crucial de sélectionner les enquêteurs avec soin, de les doter des connaissances minimales



dont ils auront besoin pour réaliser l'enquête, de les former aux instruments d'enquête, et de les évaluer, ainsi que les instruments à utiliser, afin de constituer l'équipe qui sera finalement chargée de l'enquête. Un programme d'une semaine est recommandé à cet effet.

- ♦ 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> jours : Tour d'horizon des caractéristiques du secteur de la logistique, avec un accent particulier sur les aspects essentiels détaillés dans le questionnaire. Description complète du questionnaire.
- ♦ 3<sup>e</sup> jour : Entretien avec des opérateurs de logistique afin d'évaluer le questionnaire et les aptitudes des enquêteurs.
- ♦ 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> jours : Bilan des questionnaires remplis, analyse des réponses et des aspects présentant des difficultés, éventuellement transformer certaines questions ouvertes en liste de choix. Sélection finale de l'équipe d'enquêteurs.

**Sensibilisation des opérateurs du secteur.** La coopération des acteurs du secteur de la logistique (entreprises et associations représentatives) est essentielle à la réussite de l'enquête. Il est très probable que les entreprises aient besoin d'effectuer des recherches spécifiques pour répondre à certaines sections du questionnaire. Celui-ci est divisé en sections distinctes, car toutes les informations ne seront pas recueillies auprès d'une seule unité ou de la même personne. Fournir des réponses précises demandera de la préparation.

Un atelier d'information à l'intention des entreprises à interroger peut être l'occasion d'expliquer pourquoi cette enquête est menée, comment les résultats seront utilisés pour améliorer les conditions d'exploitation, et le type de préparation et de coopération qui sera attendu des personnes interrogées. Le calendrier de l'enquête peut aussi être fixé durant l'atelier, de façon à affecter des dates et des enquêteurs aux entreprises.

#### *Phase d'analyse et de diffusion*

Cette phase consiste à analyser les résultats de l'enquête et à les restituer aux acteurs du secteur, en les diffusant par le biais de forums professionnels, notamment aux participants à l'atelier initial de sensibilisation.



## Module 6 : Enquêtes sur le franchissement des frontières

---

Les temps de franchissement des frontières en Afrique sont considérés comme une contrainte majeure à la fluidité des échanges commerciaux, aussi bien au niveau régional que pour le transit international. Le temps d'attente aux frontières perturbe la logistique du commerce, pèse sur les coûts et les prix de transport et, finalement, affecte la compétitivité des échanges.

Le présent module examine les points suivants :

- ♦ le franchissement des frontières et ses défis caractéristiques
  - ♦ deux outils d'analyse du franchissement des frontières : les enquêtes détaillées et le suivi périodique
- 

### Franchissement des frontières

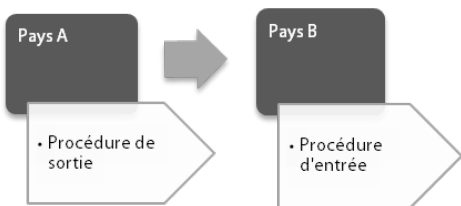
Le temps passé aux frontières coûte de l'argent : aux entreprises de transport, car des véhicules immobiles ne génèrent pas de recettes ; et aux chargeurs en raison des frais d'inventaire. En Afrique du Sud, la *Road Freight Association* publie chaque année les coûts d'exploitation de divers types de véhicules. Les poids lourds ont des coûts d'exploitation de l'ordre de 400 à 450 dollars par jour, et un retard d'un jour à la frontière est un coût direct pour l'entreprise. En Afrique de l'Est, les coûts sont moins élevés, mais un jour de retard représente toujours un coût estimé à 250 dollars pour le transporteur.

Il est de plus en plus reconnu que les services douaniers ne sont plus nécessairement le principal goulot d'étranglement à la frontière, et qu'il faudrait établir clairement le rôle des autres services. Pour ce faire, il faut noter si d'autres services interviennent à la frontière et obtenir les horaires de leurs interventions respectives. De nombreuses études montrent également que les formalités administratives ne représentent qu'une fraction du temps passé aux frontières par les véhicules. Parfois, le comportement du conducteur détermine la durée du

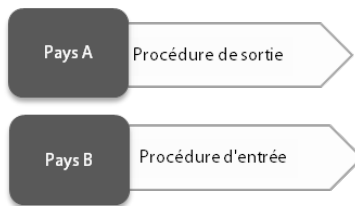
passage, parfois également, le transitaire est responsable. Il est donc important d'évaluer la durée et la séquence respectives de toutes les formalités remplies à la frontière, et de déterminer l'entité responsable et les raisons pour chaque cas. La méthode d'enquête détaillée vise précisément à permettre cette analyse approfondie des temps de franchissement des frontières.

Mais avant de présenter les différentes options disponibles pour procéder à cette analyse, il est nécessaire de faire un rapide tour d'horizon des postes frontières. Le franchissement des frontières est une conjonction de mouvements physiques des véhicules et de formalités administratives associées au transfert de la marchandise du pays de départ au pays d'arrivée. Autrefois organisé en étapes successives, il adopte désormais des schémas plus complexes, la tendance étant à la mise en place de procédures parallèles et à l'anticipation du traitement des documents. Les procédures parallèles sont utilisées aux différentes variantes de postes de contrôle juxtaposés (PCJ), alors que le traitement anticipé renvoie à la possibilité de déposer une déclaration en douane avant l'arrivée du véhicule à la frontière.

**Figure 31 : Poste frontière séquentiel**



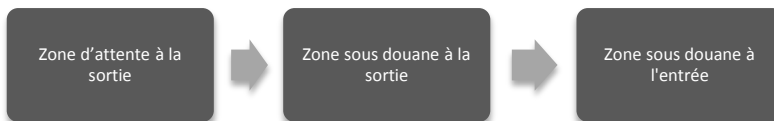
**Figure 32 : Poste frontière juxtaposé**



Dans la procédure parallèle, les documents sont traités simultanément par les services de contrôle aux frontières des deux pays (réunis dans une même zone ou spécialisés de chaque côté de la frontière pour le traitement des flux entrants).

Les mouvements physiques sont divisés en trois étapes principales : aire d'attente côté sortant, zone sous douane côté sortant, zone sous douane côté entrant (les deux zones étant combinées dans le cas de postes juxtaposés). L'arrivée du véhicule est enregistrée quand celui-ci atteint la zone frontalière, soit dans la file d'attente (s'il y en a une), soit en stationnement en attendant de remplir les formalités à la frontière. Par cette convention, le temps d'attente effectif du véhicule est mesuré et peut être isolé des formalités de franchissement de la frontière en soi. Le temps de départ enregistré est le temps effectif auquel le véhicule reprend son voyage. Par cette convention, il est possible de mesurer le temps passé par le conducteur à la frontière après l'achèvement de toutes les formalités.

**Figure 33 : Mouvements physiques aux frontières terrestres**



La procédure administrative est plus complexe, et les différentes formalités peuvent être regroupées en deux catégories :

- ♦ les événements simples comme la remise des documents du conducteur au transitaire par exemple. Dans ce cas, seul l'instant auquel se produit l'activité est enregistré
- ♦ Les formalités prenant une certaine durée, comme les contrôles douaniers. Dans ce cas, les deux instants – le début et la fin – sont enregistrés

Généralement, les services de contrôle aux frontières concernés par les formalités administratives sont : les services d'immigration, les services douaniers, les services sanitaires et phytosanitaires, les bureaux des normes et standards et le ministère du Transport. La liste n'est toutefois pas exhaustive, d'autres services pouvant y être représentés.

La séquence des formalités administratives de chaque côté de la frontière est la suivante, en règle générale :

1. le conducteur remet les documents au transitaire (même dans le cas où une déclaration a été déposée avant l'arrivée du véhicule, les services douaniers ne libèrent pas la marchandise avant son arrivée)
2. le transitaire soumet la déclaration aux douanes, accompagnée des pièces justificatives
3. la douane évalue la déclaration (début et fin)
4. d'autres contrôles et inspections peuvent être effectués par la douane et les autres services de contrôle aux frontières (début et fin)
5. le camion est libéré par le transitaire une fois les formalités remplies

## Les défis caractéristiques

### *Procédure administrative et durée totale du franchissement des frontières*

Les interventions des organes de contrôle aux frontières sont clairement identifiées au début et à la fin de la procédure – formalités douanières et contrôles des autres organes de chaque côté de la frontière. Deux options sont possibles :

**Figure 34 : Frontière en deux étapes**



**Figure 35 : Frontière à contrôle juxtaposé**



Il est important de bien comprendre les raisons qui expliquent le temps passé entre les contrôles successifs à chaque poste, dans le cas de postes frontières en deux étapes : parfois, la distance entre les deux postes impose une escorte douanière entre les deux zones sous douane.

### *Aires de stationnement*

Les zones sous douane à la frontière ont un espace de stationnement limité pour les véhicules pendant le déroulement des formalités : soit les véhicules font la queue sur la route desservant la zone sous douane, ce qui rend difficile la séparation des véhicules prioritaires (comme les citernes), soit ils sont orientés vers une zone d'attente jusqu'au moment où ils seront admis dans les zones sous douane (quand leur documents sont prêts ou quand arrive leur tour).

### *Rythme des arrivées*

Les heures d'ouverture des postes frontières varient – ils peuvent ouvrir durant les heures normales de service ou bien l'être 24 heures sur 24. Il est possible que les horaires de travail diffèrent selon les services, et entre le pays d'entrée et le pays de sortie. Les opérateurs logistiques peuvent également avoir différents horaires de travail. Par ailleurs, les heures d'arrivée des véhicules dépendent des conditions de circulation et des règles de conduite appliquées par chaque entreprise.

La question du fonctionnement ininterrompu des postes frontaliers est importante, compte tenu de ses implications sur les effectifs des services de contrôle aux frontières et des opérateurs. Des heures d'ouverture prolongées ne se

justifient que si toutes les parties concernées ont des horaires de travail compatibles et si les véhicules tirent avantage de cette prolongation.

Il est donc important d'étudier la distribution des heures d'arrivées des véhicules, afin de déterminer si les heures de travail sont adaptées à la répartition dans le temps du trafic.

### *Déclaration anticipée*

L'informatisation des postes frontières devient la norme, et l'informatique douanières, lorsque les fonctions de transit sont activées, permet de transférer les renseignements de la déclaration jusqu'au poste frontière de sortie. La possibilité d'utiliser cette information préalable pour préparer le passage du véhicule s'est révélée efficace pour réduire le temps de franchissement des frontières.

## **Outils d'analyse**

L'analyse du temps passé aux frontières peut se faire à l'aide de trois outils distincts mais non exclusifs :

1. un examen des installations et des procédures aux frontières, faisant appel à des informations existantes et des entretiens avec les principaux intervenants
2. une enquête détaillée accompagnée de questionnaires appliqués sur le terrain durant une période déterminée
3. le suivi périodique

Le premier outil est un préalable aux deux autres, et peut également être suivi d'une enquête détaillée permettant d'établir une situation de référence puis d'un suivi périodique de l'évolution de la situation.

Le choix entre enquêtes détaillées et suivi périodique doit s'effectuer en tenant compte des besoins d'analyse, mais aussi des atouts et des contraintes respectives de chaque outil. Les enquêtes détaillées ne doivent être utilisées que lorsqu'il faut procéder à une analyse approfondie des étapes du franchissement des frontières. Le suivi périodique associé à des enquêtes détaillées offre la possibilité de calibrer les données du suivi, afin de déterminer les performances du panel de véhicules

par rapport à un échantillon plus vaste, et ainsi de suivre l'évolution de ces performances au fil du temps.

**Tableau 18 : Enquêtes détaillées et suivi périodique**

|                    | <b>Enquêtes détaillées</b>   | <b>suivi périodique</b>  |
|--------------------|--|--|
| <b>Atouts</b>      | Renseignements détaillés sur la durée de chaque étape du franchissement des frontières | Coût des données abordable<br>Parfaite pour les séries chronologiques d'un panel de véhicules<br>Transposable à différents postes frontières et d'autres types d'arrêts importants (station de pesage par exemple) |
| <b>Contraintes</b> | Coût, qui impose une limite dans la durée  | Biais de sélection de l'échantillon<br>Absence d'informations contextuelles sur les conditions de franchissement   |

### *Examen des postes frontières*

Cet examen vise à établir les caractéristiques de la frontière, à savoir les installations (dans les zones sous douane, mais aussi les aires de repos / stationnement des véhicules), les services représentés, les procédures (parallèles ou successives, transit ou dédouanement à la frontière, etc.), les conditions d'exploitation (comme les horaires de travail), et les volumes de trafic et d'échanges.

Les volumes de trafic et d'échanges peuvent être facilement extraits du système douanier automatisé, ou moins aisément lorsqu'il s'agit de registres tenus manuellement. Il faut néanmoins noter que les véhicules à vide ne sont pas enregistrés dans les systèmes douaniers automatisés et, qu'habituellement, les données de sortie (à l'export) sont moins fiables que les données d'entrée (à l'import). Les déclarations en douane de véhicules chargés à la frontière d'entrée incluent au minimum les informations suivantes, pertinentes pour l'enquête :

- ♦ numéros d'immatriculation des camions (qui peuvent fournir les pays d'immatriculation des véhicules)
- ♦ date et heure de dépôt de la déclaration (la date permet de compter le trafic journalier)
- ♦ type de déclaration (pour établir une distinction entre le transit direct et le dédouanement à la frontière)



- ♦ marchandises (qui peuvent, avec un traitement approprié, permettre de déterminer les différentes catégories de véhicules franchissant la frontière —conteneurs, citernes, et autres)

Durant l'examen, les entretiens avec des responsables de postes frontières, des transitaires et des conducteurs permettront de recenser un ensemble de défis qui orienteront la structuration d'enquêtes plus détaillées.

Alors que la majorité des postes frontières en Afrique sont en cours de rénovation ou d'expansion (construction de nouvelles installations), d'autres sources d'informations pourraient devenir disponibles. Par exemple, à Malaba (à la frontière entre le Kenya et l'Ouganda), l'administration des douanes ougandaise a mis en place un registre informatisé des arrivées et des départs de véhicules – CURES (Système de réconciliation des informations douanières) – qui relie les mouvements des véhicules aux déclarations. Grâce à ce système, les autorités sont capables de suivre les camions et les marchandises qui entrent dans la zone sous douane et qui en sortent. Pour l'instant, ce suivi ne concerne que la partie ougandaise de la frontière, mais il est prévu qu'il s'étende à la partie kenyane. Ce système peut être un modèle à suivre, car l'installation d'un système d'enregistrement à l'entrée et à la sortie des postes frontières permettrait de recueillir régulièrement des informations exhaustives sur la durée du franchissement. De même, en Afrique de l'Ouest, l'exploitant des installations à la frontière de Cinkanse (entre le Togo et le Burkina Faso) enregistre l'arrivée et le départ des véhicules aux guérites de la zone sous douane (qui inclut l'aire de stationnement), ainsi que la référence de la déclaration de transit. Ces informations devraient être intégrées dans un système permanent de gestion des performances, lors du développement des postes frontières.

### *Enquêtes détaillées*

**Échantillonnage.** Les délais de franchissement des frontières varient fortement selon la nature des échanges (type de marchandises, formalités aux frontières, etc.), mais aussi selon les conditions d'arrivée à la frontière (jour, heure, degré de congestion, etc.), ce qui donne lieu à une grande diversité de scénarios de franchissement. L'enquête n'a donc pas pour objectif principal de combiner tous ces scénarios pour calculer le temps « moyen » de franchissement de la frontière pour un échantillon statistiquement représentatif. Elle vise plutôt à quantifier les temps de franchissement des frontières pour un groupe homogène de véhicules se conformant aux scénarios typiques de franchissement, et à décomposer le temps global selon les différentes parties concernées (douanes et autres services de

contrôle à la frontière, transitaires et conducteurs) afin de déterminer s'il est possible de réaliser des économies de temps.

En conséquence, pour constituer un échantillon, il faut privilégier certains scénarios par rapport à d'autres qui sont moins fréquents. Cette démarche a pour avantage que les résultats soient représentatifs des scénarios typiques de franchissement privilégiés, et ne résument pas en une seule donnée des scénarios disparates. L'inconvénient est toutefois qu'on ne peut réaliser d'analyse spécifique sur scénarios atypiques à partir de l'échantillon ainsi constitué.

L'échantillon doit être constitué de façon à contenir des observations suffisantes pour chaque strate, définies par les trois facteurs suivants :

- ♦ type de charge (conteneurisée, citerne, marchandises diverses)
- ♦ nature du transport (trajet à vide, transit domestique ou dédouanement à la frontière, transit direct / international)
- ♦ heures d'arrivée (jour, soir, nuit par exemple)

En préparation des enquêtes, des entretiens seront réalisés avec des responsables des services de contrôle aux frontières, des transitaires, des transporteur et des conducteurs de camions qui renseigneront sur les procédures aux frontières et révéleront la façon dont les opérateurs logistiques et les organes de contrôle perçoivent les problèmes rencontrés. Associés à d'autres informations sur la nature et le volume des échanges, et les horaires d'arrivée à la frontière, ces renseignements détermineront les principaux scénarios qui devront être étudiés.

**Questionnaire.** Le questionnaire comprend deux grandes sections :

- ♦ caractéristiques du véhicule / du voyage (provenance, destination, type de cargaison, description de la marchandise, identifiants du véhicule, etc.)
- ♦ séquence du franchissement de la frontière

*Caractéristiques du véhicule / voyage.* Les informations obtenues dans cette section sont importantes pour distinguer différents scénarios de franchissement des frontières. Il faut préciser la nature des procédures douanières à la frontière. Par exemple, quand le pays d'entrée est le pays de destination, il faut préciser si la procédure est une déclaration en transit ou un dédouanement à la frontière.

Les questionnaires doivent collecter les informations suivantes.

- ♦ nature des marchandises (en utilisant si possible leur classification selon le Système Harmonisé)
- ♦ provenance des marchandises (point de chargement)
- ♦ destination des marchandises (point de livraison)
- ♦ régime à la frontière (dédouanement à la frontière, transit domestique, transit international)
- ♦ identification (et nationalité) du transporteur
- ♦ plaque d'immatriculation du véhicule
- ♦ type de véhicule
- ♦ transitaire pour les formalités de sortie
- ♦ transitaire pour les formalités d'entrée

*Section sur la séquence du franchissement.* Le principe est de suivre les mouvements du véhicule et les formalités administratives. Cette section consiste en une série de marqueurs temps pour les procédures sélectionnées à la phase de préparation, durant l'examen des installations et des procédures aux frontières.

**Tableau 19 : Exemple de section sur la séquence du franchissement de la frontière**

| Activité                          | Date/heure du début | Date/heure de fin | Observations |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
| Arrivée à l'aire de stationnement |                     |                   |              |
| Documents remis au transitaire    |                     |                   |              |
| Documents déposés à la douane     |                     |                   |              |
| Etc.                              |                     |                   |              |

**Organisation pratique de l'enquête.** Les enquêteurs doivent bien connaître les formalités à la frontière (recruter par exemple des candidats ayant une connaissance du métier de transitaire est un avantage) et recevoir les autorisations requises pour accéder à la zone sous douane et aux services de contrôle.

Il est très important de suivre un véhicule depuis son arrivée à la frontière jusqu'à son départ, même dans le cas où les deux zones sous douane ne sont pas contiguës. La coordination entre les deux peut être maintenue par des moyens de communication, afin d'assurer que les véhicules sélectionnés soient observés tout au long de leur passage à la frontière.

**Présentation des résultats : moyennes, écarts et distribution des fréquences.** Une question importante consiste à se demander quel est l'indicateur pertinent à prendre en compte pour la présentation des résultats ? On utilise habituellement la moyenne, qui est en même temps extrêmement trompeuse. Pour éviter de trop simplifier l'analyse en utilisant uniquement les moyennes, l'écart-type est fréquemment ajouté pour qualifier ces dernières.

Un indicateur plus pertinent dans ce cas serait par exemple la proportion de camions franchissant la frontière le même jour. Une autre solution consiste à produire des distributions de fréquence qui illustrent adéquatement la variation des temps de passage.

### *Suivi périodique*

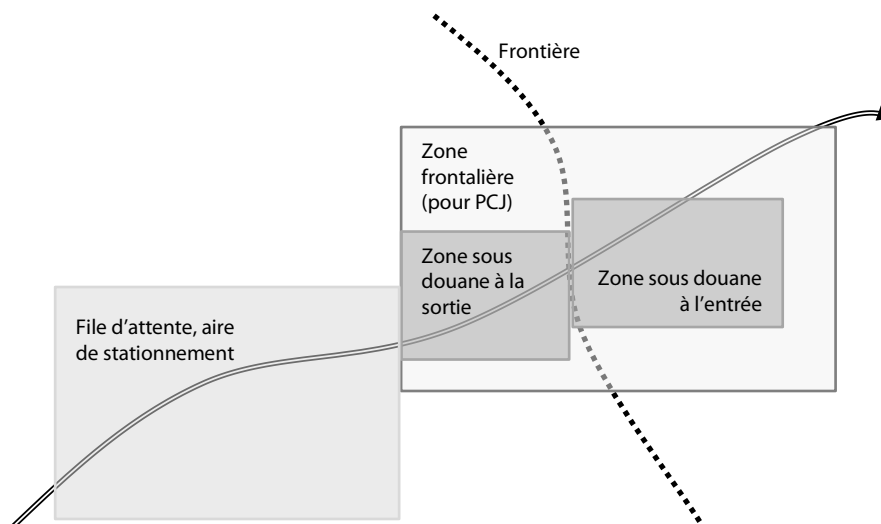
La systématisation de l'utilisation du GPS dans la gestion des flottes des transporteurs fournit de nouvelles possibilités de mesurer les temps de passage aux frontières : il est en effet possible de délimiter des zones géographiques aux frontières et de mesurer directement la durée du séjour d'une large population de véhicules dans ces différentes zones à partir de données GPS. Ces zones sont notamment : la zone d'attente avant d'entrer dans la zone sous douane, et la zone sous douane (une seule dans le cas de postes frontières communs ou pour chaque côté de la frontière dans le cas de postes séparés), comme on peut le voir à la figure 33.

Le principe est simple : la première donnée de positionnement GPS située dans la zone délimitée est considérée comme le début du séjour dans cette zone, et la dernière donnée marque la fin du séjour. Il est ainsi possible d'obtenir les diverses durées pour un échantillon de véhicules :

$$\text{Temps à la frontière} = \text{Attente} + \left[ \begin{array}{l} \text{Formalités de sortie} + \text{Formalités d'entrée} \\ \text{Formalités (pour les PC)} \end{array} \right]$$

Des informations supplémentaires peuvent être déduites des données GPS, comme le rythme des arrivées de véhicules durant la journée (distribution horaire des arrivées dans la zone d'attente).

**Figure 36 : Suivi par GPS du temps de franchissement de la frontière**



La difficulté majeure consistant à cibler la population des véhicules, plusieurs options se présentent. Les données peuvent être obtenues auprès d'un service GPS, qui accepte de partager l'information sur les positions des véhicules de plusieurs entreprises utilisant le même service<sup>27</sup>. Autrement, les transporteurs gérant leurs flottes par GPS peuvent être contactés individuellement pour partager leurs données de positionnement.

Les deux formules soulèvent plusieurs questions relatives à la confidentialité des données et la sécurité des véhicules. Les transporteurs sont réticents à donner la position de leurs véhicules à des tiers, particulièrement si des informations sur la cargaison sont associées à la position, car cela constituerait un facteur de risque.

Les données GPS sont donc souvent limitées à la seule référence de la balise GPS et aux informations sur la position et le temps. Ni les caractéristiques des véhicules (il n'est par exemple pas possible de distinguer des citernes ou des porte-conteneurs d'autres types de véhicules) ni celles de la cargaison (itinéraire défini selon la provenance ou la destination, véhicule est chargé ou vide, nature de la marchandise, dédouanement à la frontière ou transit, etc.) ne sont mises à disposition. Un moyen de surmonter la réticence des transporteurs à partager

<sup>27</sup> Démarche adoptée par *TradeMark Southern Africa* pour analyser les temps de passage à la frontière de Chirundu entre le Zimbabwe et la Zambie.

leurs données pour des raisons de sécurité est d'introduire un décalage entre les données de positionnement et leur transmission, les informations de la semaine précédente sur la position des véhicules et leur cargaison ne présentant plus un risque de sécurité.

Reste la question du choix des véhicules sachant que seuls les camions équipés d'un dispositif de localisation GPS peuvent être suivis, autrement dit les véhicules du panel étudié sont exploités par des entreprises qui sont probablement mieux organisées que la moyenne. Néanmoins, l'accent étant mis sur le suivi des performances au fil du temps, les évolutions demeurent représentatives de l'évolution des conditions aux frontières pour ce panel de véhicules, et tout changement significatif dans les performances peut être considéré comme une indication fiable que les conditions de franchissement des frontières ont été modifiées, ce qui pourrait éventuellement déclencher le lancement d'une enquête plus détaillée.

L'autre avantage non-négligeable du suivi périodique est que les données GPS ne sont pas limitées aux zones frontalières. Elles couvrent l'intégralité du voyage du véhicule et il est ainsi facile d'élargir la portée du suivi à d'autres sites quand ceux-ci sont bien identifiés par leurs coordonnées : autres frontières, stations de pesage fixes, ports, et dépôts intérieurs de conteneurs.

## Module 7 : Indicateurs secondaires

---

Les informations et les indicateurs existants constituent la dernière source de données pour les observatoires de transport, notamment pour la dimension des coûts et des prix, mais aussi pour les infrastructures et les services logistiques. Ils se présentent notamment sous la forme de registres d'entreprises, de tarifs publiés ou de publications décrivant les équipements et installations. La question des registres d'entreprises a été examinée dans la section sur les enquêtes sectorielles, compte tenu de leur importance pour la constitution de l'échantillon.

Le présent module répond donc aux questions suivantes :

- ♦ Quelle information est généralement disponible sur les coûts et les prix ?
  - ♦ Quelle information est généralement disponible sur les infrastructures et les services de logistique ?
- 

### Quelle information est généralement disponible sur les coûts et les prix ?

#### *À la place portuaire*

Les autorités portuaires, les exploitants de terminaux et la plupart des dépôts intérieurs de conteneurs ont des tarifs publiés (et parfois réglementés) qui renseignent sur les coûts et les prix associés au traitement physique des marchandises—manutention bord, transferts d'un terminal à l'autre, manutention entre parc et véhicule (camion ou wagon)—mais aussi sur les frais associés à l'entreposage.

Il est important de préciser qui paie quoi dans ce contexte, car certains frais et paiements peuvent être des coûts intermédiaires inclus dans le prix d'un service. Par exemple, les conditions de ligne déterminent quelle partie de la manutention portuaire doit être payée par le destinataire, et laquelle est à la charge de la

compagnie maritime et donc déjà incluse dans le fret maritime. Des conditions similaires s'appliquent au chargement et au déchargement des véhicules.

**Tableau 20 : Qui paie quoi selon les conditions de ligne**

|                    | <b>De la cale à la lisse du navire</b> | <b>De la lisse du navire au terminal</b> | <b>Du terminal à la zone d'inspection et vice-versa</b> | <b>Du terminal au camion/wagon</b> |
|--------------------|--|--|---|------------------------------------|
| <b>Bord à bord</b> | Destinataire                           | Destinataire                             | Destinataire  | Destinataire                       |
| <b>Sous Palan</b>  | Compagnie maritime                     | Destinataire                             | Destinataire  | Destinataire                       |
| <b>Terminal</b>    | Compagnie maritime                     | Compagnie maritime                       | Destinataire  | Destinataire                       |

L'autre composante importante des coûts et des prix à la place portuaire est liée aux formalités administratives, qui consiste en une série de licences et de documents requis pour pouvoir enlever les marchandises, assortis de tarifs publiés :

- ♦ Agents maritimes : frais de connaissance, frais du bon à délivrer, etc., habituellement fixés par cargaison
- ♦ Divers ministères en charge du commerce : permis d'importation / d'exportation, autorisations et licences, certificats d'inspection avant embarquement / à destination, etc.
- ♦ Autorité portuaire : des frais sont généralement appliqués à la marchandise, souvent au tonnage ou au volume
- ♦ Conseils de chargeurs : bordereau de suivi des cargaisons (par voie maritime et / ou terrestre)
- ♦ Syndicats de transporteurs routiers ou bureaux de fret : frais de lettre de voiture
- ♦ Etc.

#### *Transport terrestre et à destination*

Les compagnies ferroviaires publient généralement leurs tarifs, qui sont fonction des marchandises, des itinéraires et des volumes. Par contre, en ce qui concerne le transport routier, la multiplicité des entreprises donne souvent lieu à une diversité de taux, même quand il existe un tarif de référence. Ce tarif de référence est fondamentalement semblable aux tarifs ferroviaires : c'est un tarif indicatif



fonction des marchandises, des itinéraires et des volumes. Cela étant, il est recommandé de réaliser des enquêtes pour déterminer quels prix sont effectivement appliqués et par qui.

S'il existe un dépôt intérieur de conteneurs à destination, ses tarifs sont souvent publiés et couvrent la manutention et l'entreposage. De plus, plusieurs organismes intervenant dans le dédouanement final des marchandises appliquent également des tarifs publiés pour leurs divers formulaires et documents, comme leurs homologues de la place portuaire.

### **Quelle information est généralement disponible sur les infrastructures et les services de logistique ?**

Ce jeu d'indicateurs vise à estimer la qualité et la quantité de l'offre de transport et de services logistiques le long des corridors, qui détermine leur adéquation à la demande actuelle et à terme. La nature des indicateurs diffère selon la nature des infrastructures (ports, routes, voies ferrées et ports secs), des équipements (installations et terminaux portuaires) et des services logistiques.

Les infrastructures et les services sont pour la plupart statiques à court terme, et l'expansion des capacités de grandes infrastructures et installations est planifiée longtemps à l'avance. L'état de l'infrastructure de transport (routes et voies ferrées par exemple) et la capacité des modes de transport (dans les ports maritimes et les ports secs notamment) évolue assez lentement à court et à moyen terme. Ainsi, les indicateurs sont généralement descriptifs d'un contexte et sont un facteur à prendre à compte pour évaluer la performance du corridor, et non un paramètre direct de cette performance.

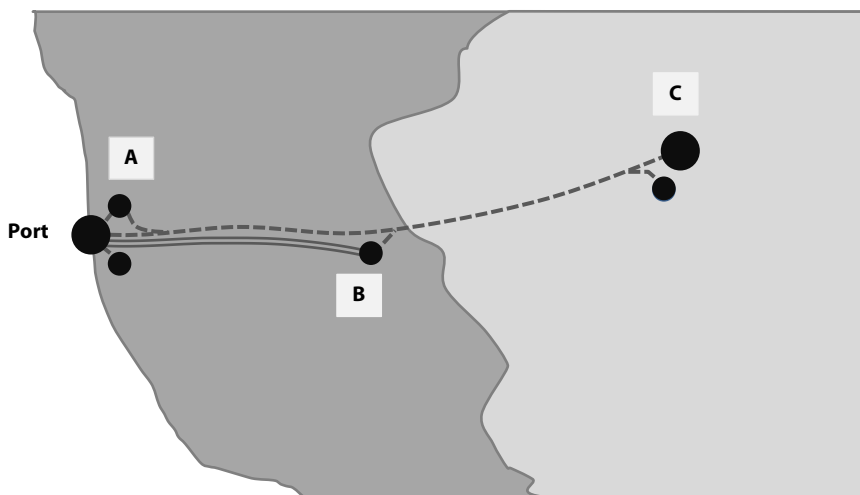
#### *Installations et terminaux portuaires*

Les installations sont décrites par les caractéristiques physiques des terminaux :

- ♦ longueur et nombre de quais
- ♦ tirant d'eau
- ♦ équipement de manutention à qua
- ♦ type de terminal (nature des cargaisons manutentionnées – conteneurs, vrac sec, citernes, etc.)

- ♦ terre-plein et entrepôts (aire et capacité d'entreposage, engins de manutention sur terre-plein)
- ♦ Accès terrestre (connexion ferroviaire ou non)

**Figure 37 : Les trois principales catégories de ports secs / dépôts intérieurs de conteneurs**



Seuls les trois derniers points s'appliquent aux dépôts intérieurs de conteneurs. Il en existe trois grandes catégories dont les fonctions sont distinctes :

- Les dépôts intérieurs de conteneurs à proximité du port sont souvent désignés par « terminal à conteneurs périportuaire » dont le rôle est de décongestionner les ports. Ces terminaux sont généralement développés et gérés par des opérateurs logistiques privés, et agréés par l'administration douanière car étant des zones sous douane.
- Les dépôts intérieurs de conteneurs liés à des transferts intermodaux, par exemple entre rail et route, sont souvent gérés par l'exploitant de chemins de fer<sup>28</sup> comme interface entre modes de transport. Leurs tarifs sont généralement publiés
- Les dépôts intérieurs de conteneurs à destination

---

<sup>28</sup> Il existe d'autres options : les dépôts intermodaux au Kenya sont par exemple gérés par l'autorité portuaire.

Au-delà de la description physique, l'information sur le mode de gestion des terminaux (accord de licence, concession ou terminal public) est importante car elle a des conséquences sur les coûts et les prix. Cela est particulièrement important pour les dépôts intérieurs de conteneurs, car selon qu'ils sont obligatoires ou facultatifs, leur mode de gestion est directement lié au niveau de leurs tarifs – les plateformes obligatoires se trouvant de facto dans une situation de monopole, avec très peu de supervision des autorités de régulation.

La plupart des autorités portuaires et des exploitants de terminaux fournissent des indicateurs opérationnels qui aident à calculer la capacité annuelle de leurs équipements (délais d'attente avant accès à quai pour les terminaux portuaires, occupation des quais par terminal, productivité à quai, durée de la boucle de livraison pour les terminaux conteneurs, capacité des ports secs, etc.).

### *Transport routier*

**Infrastructures.** L'état du réseau routier est mis à jour par le ministère de tutelle des routes et du transport dans chaque pays, avec plus ou moins de sophistication, même si la gestion du réseau routier par SIG devient monnaie courante. Le réseau routier du corridor – ainsi désigné par les autorités douanières et/ou les institutions de gestion du corridor – est un sous-ensemble de ce réseau.

Pour l'observatoire des transports, les principaux indicateurs sont la longueur des axes formant le réseau du corridor et leur état – selon la classification bon/moyen/mauvais.

**Postes frontières, stations de pesage et points de contrôle permanents.** Certains lieux importants doivent être matérialisés sur la carte du réseau :

- ♦ postes frontières
- ♦ stations de pesage
- ♦ points de contrôle permanents

Les modalités de description des équipements au passage des frontières sont abordées au module 6. Les stations de pesage équipées de moyens informatiques enregistrent généralement les informations suivantes : date et heure de la pesée, numéros d'immatriculation des véhicules, poids à l'essieu, poids total en charge. Selon le ratio des véhicules contrôlés sur le trafic total de véhicules, et surtout le niveau de conformité / corruption (un contexte de forte corruption signifie généralement que les véhicules en surcharge évitent la pesée, et les véhicules

enregistrés affichent par conséquent un niveau élevé de conformité qui ne reflète pas la réalité), cette information peut être analysée de façon à en tirer des précisions supplémentaires sur les variations horaires du trafic, le comptage des véhicules et, si possible, le niveau de conformité.

**Entreprises de transport routier.** Le secteur du transport routier se compose de nombreuses entreprises dont les caractéristiques sont difficiles à résumer en quelques indicateurs, d'où l'intérêt des enquêtes sectorielles décrites au module 5. Cela dit, deux indicateurs contextuels s'avèrent importants pour mieux comprendre les performances de ce secteur (ils peuvent être mis à disposition par les services compétents pour délivrer des licences aux entreprises de transport et des numéros d'immatriculation aux véhicules) :

- ♦ le classement des entreprises selon leur flotte, qui est généralement disponible auprès des organes de régulation au moyen des licences de transport commercial de marchandises délivrées pour le véhicule et pour les transporteurs ;
- ♦ le profil d'âge du parc, généralement disponible à travers des documents d'immatriculation des véhicules.

### *Chemins de fer*

Concernant le réseau ferroviaire, la longueur, l'écartement et le poids des rails (qui déterminent les limites de charge à l'essieu) sont le pendant de la description physique du réseau de transport routier. Néanmoins, les compagnies ferroviaires sont généralement capables de fournir d'autres informations sur leurs opérations :

- ♦ trafic par itinéraire (volume et type de marchandises, en vrac, hétérogènes, conteneurisées)
- ♦ capacité du matériel roulant (disponibilité de wagons et de locomotives)

## Module 8 : Illustrations d'analyses par les observatoires

---

Le présent module illustre certains produits du programme d'observatoires du transport. Deux considérations ont présidé au choix des exemples — la valeur du message qu'ils véhiculent et la diversité des dimensions de la performance qu'ils illustrent. Ces exemples sont répartis comme suit :

- ♦ trois traitent des volumes
  - ♦ trois concernent les délais
  - ♦ une renseigne sur les coûts et les prix
  - ♦ deux se rapportent aux infrastructures et services
- 

### Évolution des routes de désenclavement du Burkina Faso

#### *Contexte*

Les corridors de transport d'Afrique de l'Ouest constituent un réseau organisé le long de deux grands axes routiers reliant l'Est à l'Ouest : un corridor côtier entre Abidjan (Côte d'Ivoire) et Lagos (Nigeria)<sup>29</sup> et un corridor transsahélien entre Niamey (Niger) et Dakar (Sénégal)<sup>30</sup>. Entre ces deux axes, une série de liaisons Nord-Sud partant de ports maritimes complète ce réseau en forme d'échelle qui soutient le commerce régional et international. Cette configuration offre à des pays sans littoral comme le Burkina Faso plusieurs possibilités d'acheminer son commerce maritime et, en théorie, la concurrence entre corridors devrait en promouvoir l'efficacité.

---

<sup>29</sup> En passant par les ports de Takoradi et Tema (Ghana), Lomé (Togo) et Cotonou (Bénin).

<sup>30</sup> En passant par Bamako (Mali) et Ouagadougou (Burkina Faso).

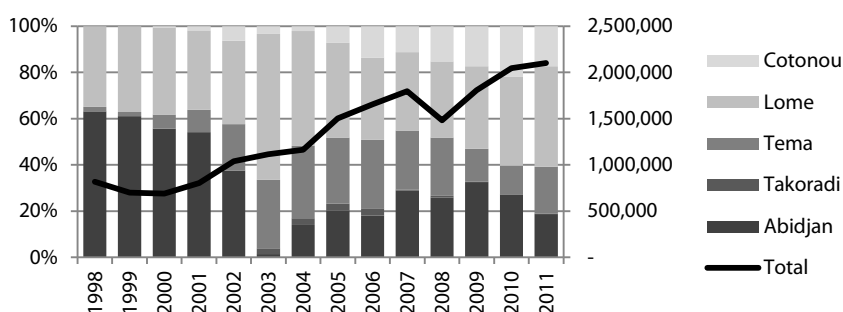
### Sources des données

Le trafic de transit vers les pays sans littoral représente un marché important du trafic maritime pour les ports d'Afrique de l'Ouest, comme le démontre l'établissement de représentations de toutes les autorités portuaires dans les trois pays enclavés, sur le modèle des représentants de conseils de chargeurs installés dans chacune des places portuaires. Les ports suivent donc étroitement l'évolution du transit, et les statistiques sur le volume total des marchandises en provenance ou à destination des pays enclavés sont accessibles. Toutefois, la qualité et le niveau de détail de ces statistiques diffèrent d'un port à l'autre, et les comparaisons entre ports ne sont possibles qu'au plus haut niveau d'agrégation, celui du volume total de marchandises en transit. À l'avenir, l'expansion des observatoires de transport permettra de générer des données plus détaillées, mais les données existantes ont pour avantage de retracer l'évolution à long terme des volumes de transit en Afrique de l'Ouest.

### Résultats

Durant la période examinée, la conjoncture économique et politique en vigueur sur les différents corridors a modifié les courants de trafic d'Afrique de l'Ouest, avec l'expansion ou la contraction des trafics selon les corridors.

**Figure 38 : Commerce maritime du Burkina Faso**



Les principaux événements qui ont affecté les trafics sur les corridors sont :

- ♦ les soubresauts de la crise en Côte d'Ivoire (Coup d'État en septembre 2002, réouverture des frontières en 2004, accords de paix en mars 2007, violences postélectorales en 2011) qui conduit à acheminer les marchandises via d'autres ports, et notamment les ports ghanéens ;

- ♦ l'imposition de limites de charge à l'essieu au Ghana qui a diminué l'attrait des ports ghanéens (dès 2009)
- ♦ la dégradation des routes au Togo (de la mi-2008 à la fin 2009)
- ♦ la profonde révision des procédures douanières au Bénin (2011) qui a fait fuir les chargeurs burkinabés
- ♦ la crise économique internationale (2008 et 2009) qui a provoqué une baisse drastique des volumes sur tous les corridors

### *Conclusions*

Durant cette longue période, la plupart des corridors ont connu des changements majeurs : les installations portuaires se sont développées, les terminaux à conteneurs ont été mis en concession, les administrations douanières ont été restructurées et informatisées, etc. Néanmoins, les données sur les volumes montrent que les routes utilisées effectivement par les chargeurs dépendent probablement plus de la conjoncture politique et économique qui prévaut sur chaque corridor que de leurs performances opérationnelles intrinsèques.

## **Comptage du trafic aux frontières de la Tanzanie**

### *Contexte*

Le trafic sur les corridors comprend à la fois le transit international passant par les ports et le commerce régional. Bien que le transit international soit au cœur de la mesure des performances des corridors, les efforts d'intégration des communautés économiques régionales visent à promouvoir les échanges régionaux. Il importe donc de quantifier ces derniers pour déterminer les progrès accomplis vers la réalisation de cet objectif.

### *Sources des données*

Les déclarations en douane aux frontières terrestres comprennent des renseignements sur la nature et l'identification des moyens de transport, le poids des marchandises et la nature de la déclaration. Le compte et les volumes du trafic peuvent être aisément déduits de la déclaration en calculant le total journalier des immatriculations de véhicules (pour les frontières terrestres) et le tonnage correspondant pour un certain type de déclaration en douane (régime de transit ou dédouanement à la frontière).

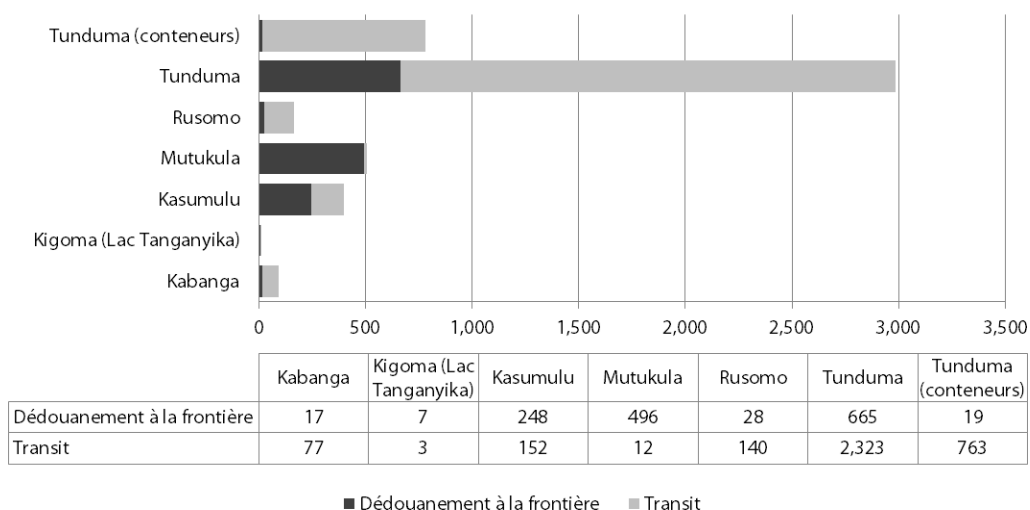
L'observatoire pilote de Tanzanie a obtenu de l'administration des douanes tanzanienne des informations sur tous les postes frontières pour la période allant d'octobre 2012 à mars 2013 inclus. Néanmoins, en raison de la nature des opérations douanières, les déclarations à l'import sont plus fiables que les déclarations à l'export, et seul le comptage du trafic des marchandises entrant en Tanzanie est présenté ici. Pour obtenir des informations sur les trafics opposés, il faudrait utiliser les données équivalentes du pays voisin.

### Résultats

Le graphique ci-dessous montre le nombre mensuel moyen de véhicules franchissant les principales frontières terrestres tanzaniennes. Tuduma est le plus grand poste frontière sur le corridor de Dar es Salaam, entre la Tanzanie et la Zambie. La plupart des conteneurs contiennent des dérivés miniers (du cuivre notamment) provenant de Zambie et de la République démocratique du Congo. Le bureau de destination de la majeure partie des marchandises en transit est le port de Dar es Salaam, pour embarquement ultérieur.

Le comptage du trafic et les bureaux de destination montrent que Mutukula (entre la Tanzanie et l'Ouganda sur le corridor central) et Kasumulu (entre la Tanzanie et le Malawi sur le corridor de Dar) sont surtout des postes frontières régionaux.

**Figure 39 : Comptage du trafic frontalier en Tanzanie**





### Conclusions

Les données douanières automatisées aux frontières terrestres constituent un formidable moyen de suivi des volumes d'échanges internationaux et régionaux.

## Trafic régional sur le corridor Abidjan-Lagos

### Contexte

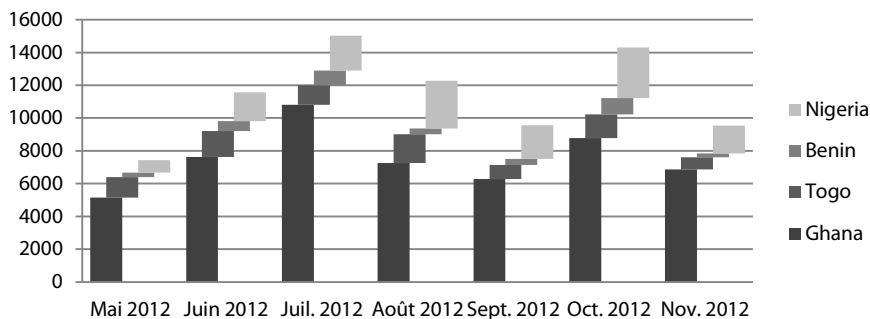
Le corridor Abidjan-Lagos relie d'importants centres économiques à travers Accra-Tema (Ghana), Lomé (Togo) et Cotonou (Bénin). Exception faite de Lagos, tous les ports du corridor sont également d'importantes places de transit pour la région, notamment pour les pays sans littoral que sont le Mali, le Burkina Faso et le Niger, mais également dans une certaine mesure pour les pays voisins – transit à Lomé à destination du Ghana et à Cotonou en direction du Nigeria. Il existe peu d'informations sur la configuration des trafics sur ce corridor, de l'origine à la destination, et les données douanières peuvent renseigner sur l'étendue des mouvements régionaux.

### Source des données

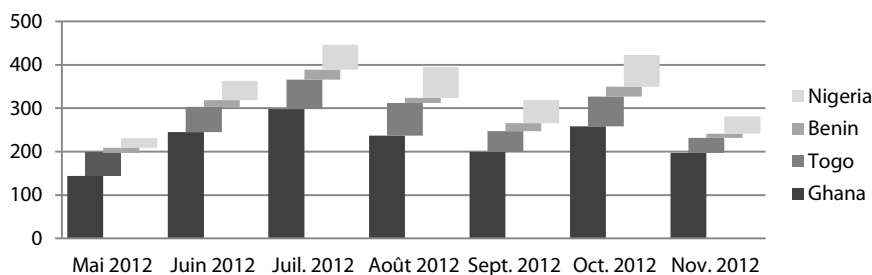
La source des données est pratiquement la même que celle de l'exemple précédent sur le comptage du trafic à la frontière. Ici toutefois, les données ont été utilisées pour analyser la destination des marchandises. Le même principe a été appliqué, à savoir compter chaque jour les numéros d'immatriculation, mais en utilisant le pays de destination comme critère contextuel.

### Résultats

**Figure 40 : Compte mensuel des véhicules au départ de la Côte d'Ivoire sur le corridor Abidjan-Lagos**



**Figure 41: Tonnage mensuel au départ de la Côte d'Ivoire sur le corridor Abidjan-Lagos**



### Conclusions

L'objectif de cet exemple est de montrer comment les informations douanières peuvent aider à mesurer les flux du commerce régional. Il faut noter que seule la Côte d'Ivoire enregistre correctement les numéros d'immatriculation à ses frontières terrestres. Le Ghana, le Togo et le Bénin ne le font pas, même s'ils disposent d'informations sur l'origine et la destination des marchandises. À l'avenir, il faudra encourager les administrations douanières à enregistrer correctement les numéros d'immatriculation des véhicules.

## Impact de la déclaration sur le temps de passage portuaire

### Contexte

Sur la plupart des corridors africains, le temps de passage portuaire constitue la majeure partie du temps total pour l'acheminement des marchandises du navire à sa destination finale :

- ♦ 24 jours au port de Douala pour un délai d'acheminement total de 39 jours à N'Djamena ;
- ♦ 13 jours au port de Mombasa pour un délai d'acheminement total de 21 jours à Kampala ;
- ♦ 17 jours au port de Dar es Salaam pour un délai d'acheminement total de 27 jours à Kampala (Données recueillies en 2008 et présentées dans la publication de la Banque mondiale intitulée *Why does cargo spend weeks in Sub-Saharan Africa ports? Lessons from six countries*, Gael Raballand, Salim Refas, Monica Beuran et Gozde Isik, 2010).

Dans un contexte où la moyenne des performances est faible, des situations très différentes coexistent dans le même port, certains conteneurs étant enlevés rapidement alors que d'autres y passent des mois. La durée et la variation du temps de passage portuaire s'expliquent en partie par la complexité des formalités à remplir pour dédouaner la marchandise, mais également par le comportement individuel et les stratégies des opérateurs privés (transitaires et chargeurs).

Il faut comprendre les raisons qui expliquent un enlèvement rapide ou un long séjour pour élaborer des mesures répondant aux bonnes questions.

#### *Source des données*

L'analyse du temps de passage portuaire illustre les fonctionnalités des observatoires pilotes de transport pour les indicateurs désagrégés. Une distribution de fréquences du temps de passage a été établie pour différents scénarios :

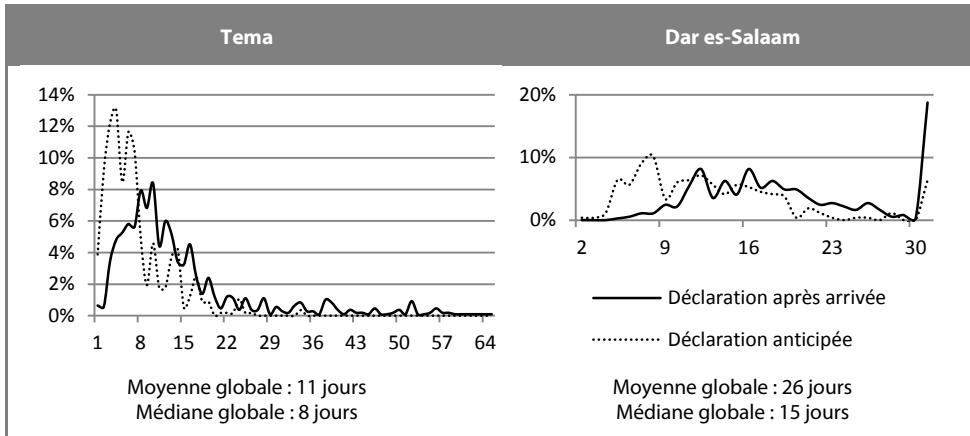
- ♦ la comparaison de la date de dépôt de la déclaration à la date d'accostage a permis de déterminer si la déclaration a été faite avant ou après l'arrivée du navire ;
- ♦ lorsque les informations sur le transit ou le dédouanement étaient disponibles, le type de déclaration était ajouté comme critère de distinction des scénarios.

Les informations sur la manipulation physique des conteneurs ont été obtenues auprès d'exploitants de terminaux à conteneurs (MTS au Ghana, DIT à Douala et TPA à Dar es-Salaam). Ces informations ont été associées à celles des déclarations douanières (seulement sur les conteneurs en transit à Tema et Dar es-Salaam, et pour tous les conteneurs à Douala).

#### *Résultats*

Les graphiques ci-dessous montrent la distribution comparée des fréquences du temps de passage portuaire de conteneurs pour lesquels les déclarations ont été déposées avant et après l'arrivée du navire.

**Figure 42 : Comparaison du temps de passage portuaire avec déclaration anticipée**



Au port de Douala, les conteneurs à destination du Cameroun étaient inclus dans les données. Les résultats sont semblables et montrent que la déclaration préalable a un impact extrêmement positif sur le temps de passage. Ils montrent également que pour le Cameroun, le temps est plus court pour les conteneurs en transit que pour les importations, ce qui n'est pas nécessairement le cas dans tous les ports : parfois, les conteneurs à l'importation sont dédouanés plus rapidement que les marchandises en transit (par exemple à Cotonou et Abidjan), parfois c'est le contraire.

**Tableau 21 : Distribution des temps de passage au port de Douala**

| Quartile | Cameroun                |           | Transit     |           |
|----------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|
|          | Déclaration postérieure | Préalable | Postérieure | Préalable |
| 25 %     | 10,5                    | 4         | 7           | 2,5       |
| 50 %     | 18                      | 7,5       | 14          | 5,5       |
| 75 %     | 30                      | 14        | 27          | 9         |

### Conclusions

Les temps de passage portuaire ne peuvent se réduire à un seul chiffre, la moyenne recouvrant des situations extrêmement diverses comme le montrent les distributions de fréquences : dans la plupart des ports, quand les chargeurs et les transitaires souhaitent enlever rapidement un conteneur, ils y parviennent, même si le port a des performances globalement faibles. À Dar es-Salaam, où les performances semblent médiocres au regard des statistiques globales, un tiers des

conteneurs en transit pour lesquels la déclaration a été déposée avant l'arrivée du navire sont enlevés en moins de huit jours, et la moitié en 11 jours au plus. En revanche, quand les chargeurs et les transitaires préfèrent utiliser le port comme lieu d'entreposage, les tarifs qui y sont pratiqués soutiennent avantageusement la comparaison avec ceux d'entrepôts privés – longues périodes de franchise et tarifs plus bas.

La seconde conclusion que l'on peut tirer de la distribution de fréquences est l'intérêt d'encourager la déclaration anticipée comme moyen de diminuer le temps de passage portuaire, par rapport à d'autres formules qui exigent des ressources plus conséquentes.

### **Temps de transport sur le corridor Abidjan-Ouagadougou**

#### *Contexte*

De nombreuses méthodes d'analyse sont basées sur le principe selon lequel les entretiens avec les professionnels de la logistique et les organes de contrôle peuvent donner une image claire des défis rencontrés dans le traitement du fret sur un corridor donné.

#### *Source des données*

Sur le corridor Abidjan-Ouagadougou, des entretiens ont été réalisés avec des transitaires, les exploitants du terminal à conteneurs et de la compagnie ferroviaire afin d'évaluer le temps minimum, maximum et standard que les conteneurs passent habituellement au port, durant le transport par train, et à destination au port sec de l'arrière-pays. La formule de l'enquête a été retenue, car l'observatoire pilote du transport devant fournir ces données était encore en préparation.

Après la création de l'observatoire pilote, les données historiques qu'il contenait couvraient la période des entretiens, et les résultats des deux méthodes ont été comparés : délais perçus par les professionnels de la logistique contre les données réelles obtenues pour un vaste échantillon de plus de 90 % des conteneurs acheminés durant la période d'observation.

#### *Résultats*

La comparaison montre de grandes disparités entre perception et réalité. Dans le tableau qui suit, le temps total déduit des résultats des entretiens est la somme du

temps mis par chaque étape. Dans le cas des données réelles, les durées indiquées correspondent respectivement aux 10 % les plus courtes, aux 10 % les plus longues et à la médiane calculées directement par composantes et le temps global.

La différence entre les deux méthodes montre que de simples additions ne donnent pas des évaluations exactes. Elle montre également que l'intervalle de variation du temps global est inférieur à la somme des intervalles de variation des temps de chaque composante : les bonnes et les mauvaises performances ont tendance à s'équilibrer.

Le tableau montre aussi que la perception joue un grand rôle dans les réponses : le terminal à conteneurs et le port sec ont une bonne réputation, et les personnes interrogées ont tendance à minimiser la durée du séjour dans l'un et l'autre.

**Tableau 22 : Distribution du temps de transport sur le corridor Abidjan-Ouagadougou (en jours)**

| Acheminement par train en 2012  |         | Au port | dans le transport ferroviaire | Au terminal | Total |
|---------------------------------|---------|---------|-------------------------------|-------------|-------|
| <b>Valeurs réelles</b>          | 10 %    | 5       | 4                             | 3           | 17    |
|                                 | Médiane | 16      | 5                             | 8           | 31    |
|                                 | 90 %    | 36      | 7                             | 20          | 59    |
| <b>Résultats des entretiens</b> | Minimum | 4,1     | 4                             | 1           | 9,1   |
|                                 | Moyenne | 10,4    | 6                             | 3           | 19,4  |
|                                 | Maximum | 17,6    | 6                             | 5           | 28,6  |

### Conclusions

La différence entre perception et réalité est un excellent argument pour les observatoires de transport qui génèrent des données factuelles pour un grand nombre de cargaisons.

### Temps de franchissement de la frontière de Malaba entre le Kenya et l'Ouganda

#### Contexte

Le franchissement des frontières terrestres est laborieux en Afrique. De longues files de poids lourds encombrant les frontières sont une image que l'on voit fréquemment en Afrique et, régulièrement, les temps de passage se mesurent en jours, voire en semaines. Ces délais ont un coût : pour les transporteurs — un véhicule immobile ne génère pas d'argent — et pour le chargeur — des ressources

déjà limitées sont gelées en excédents de stocks. Le poste frontière de Malaba (entre le Kenya et l'Ouganda), un pilote dans le programme des postes de contrôle juxtaposé en Afrique de l'Est et le poste le plus fréquenté du Corridor Nord (entre les ports de Mombasa et les pays et régions enclavées d'Afrique de l'Est) constitue un exemple vivifiant où des réformes axées sur la coordination et les procédures plutôt que sur les équipements ont considérablement diminué les temps de franchissement.

#### *Source des données*

L'autorité de coordination des transports et du transit du corridor Nord a commandé une enquête au poste frontière de Malaba afin d'établir la situation de référence avant sa conversion en poste de contrôle juxtaposé. Cette enquête a été réalisée entre novembre 2011 et mars 2012<sup>31</sup>, avec l'appui du SSATP.

Le temps de franchissement d'une frontière peut varier considérablement selon les conditions de passage (type de cargaison, nature des opérations réalisées à la frontière ou heure d'arrivée du véhicule). Au lieu de déduire un délai moyen de passage en combinant des scénarios disparates, la méthodologie de l'enquête vise à examiner les caractéristiques détaillées d'un ensemble limité de scénarios courants, en complétant l'analyse détaillée des procédures physiques et administratives pour un échantillon de véhicules par des informations complémentaires sur les caractéristiques du véhicule et de sa cargaison.

#### *Résultats*

Juste pendant la période étudiée, les administrations douanières kényane et ougandaise ont modifié certaines procédures, ce qui s'est traduit par une diminution considérable du temps de passage à la frontière. Cette situation imprévue a offert une occasion unique d'observer et de mesurer l'impact de ces décisions. Étaient concernées les trois parties impliquées dans le franchissement des frontières :

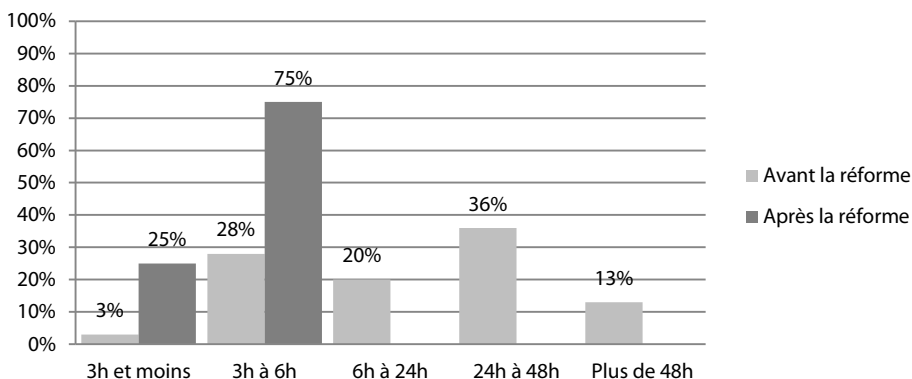
- ♦ les services de contrôle aux frontières – avec la préparation à l'avance des formalités grâce au dépôt préalable de la déclaration et, après l'arrivée des véhicules, coordination entre les services concernés pour les inspections ;

---

<sup>31</sup> *Les passages aux frontières le long du Corridor Nord*, Mike Fitzmaurice et Olivier Hartmann, Document de travail SSATP N° 96, 2013.

- ♦ les transitaires – avec le dépôt préalable obligatoire des déclarations (qui était auparavant facultatif et à la discrétion des transitaires, donc rarement utilisé) ;
- ♦ les conducteurs– avec l’adoption de règles de circulation et de stationnement pour décongestionner la zone sous douane.

**Figure 43 : Temps de franchissement de la frontière de Malaba pour les conteneurs**



**Tableau 23 : Durée mensuelle du franchissement de la frontière à Malaba (en h:min:s)**

|                       | Novembre<br>2011 | Décembre<br>2011 | Janvier<br>2012 | Février<br>2012 | Mars<br>2012 |
|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>Moyenn<br/>e</b>   | 27:08:21         | 21:59:55         | 3:40:53         | 3:38:28         | 3:29:15      |
| <b>Écart<br/>type</b> | 17:07:02         | 19:31:06         | 1:16:48         | 0:33:07         | 0:20:30      |

Source : SSATP, Document de travail N° 96

Les temps de passage, qui souvent dépassaient 48 heures, ont été ramenés à moins de six heures ; et le temps moyen de franchissement des frontières, une mesure qui recouvre une grande diversité de situations, est passé de 24 à quatre heures. En estimant la valeur de ce gain de temps pour les entreprises de transport (en libérant une capacité de transport permettant d’accroître l’activité et les recettes) et les chargeurs (en diminuant les frais d’inventaire), on aboutit à des économies pouvant représenter jusqu’à 70 millions de dollars par an.



### *Conclusions*

Un aspect critique de ces mesures est qu'elles ont eu un impact considérable même sans la réhabilitation des infrastructures, qui devrait se faire plus tard. En revanche, elles s'appuient sur tout le travail préparatoire nécessaire à la création d'un poste de contrôle juxtaposé : développer la culture de la coopération entre services de contrôle aux frontières (en interne et entre pays), mettre en place le cadre juridique propice à cette coopération, et utiliser un système informatique permettant d'engager les formalités administratives avant l'arrivée des véhicules.

## **Coûts d'exploitation des véhicules en Afrique de l'Ouest**

### *Contexte*

Les prix du transport routier en Afrique de l'Ouest n'ont que peu de rapport avec les facteurs de coût entrant dans la production des services de transport. Cette situation semble liée au fait que les principaux facteurs qui déterminent les prix sont dans une large mesure tributaires de contraintes externes : la configuration des volumes d'échanges a une influence considérable sur la détermination des prix des services logistiques (déséquilibre des flux, volume total déterminant l'intensité de la concurrence, types de cargaison), tandis que les coûts d'exploitation ont un impact limité sur la détermination des prix, en raison de l'importance respective des coûts fixes par rapport aux coûts variables.

Afin d'approfondir cette analyse, les coûts du transport routier ont été décomposés en coûts au voyage et coûts fixes non liés au véhicule. Cet exercice avait pour objectif de tester différents scénarios opérationnels pour les transporteurs en fonction de l'utilisation de leurs véhicules, afin d'identifier les stratégies d'acquisition et d'exploitation compatibles à la fois avec les taux du marché du transport et avec les coûts de financement des véhicules.

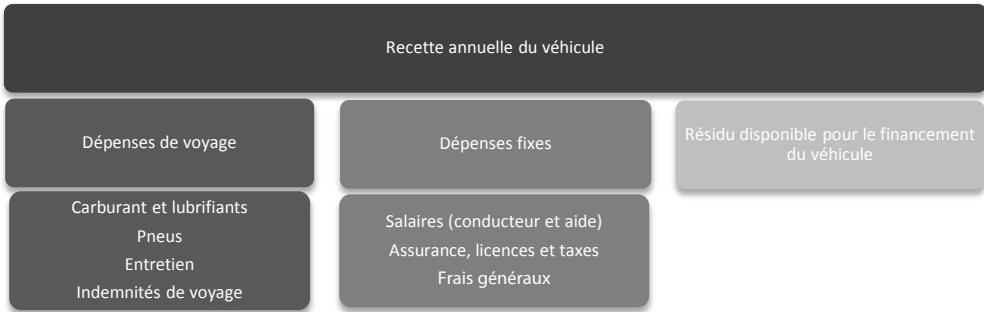
### *Source des données*

Les données requises pour cette analyse associent l'information sur les prix du transport obtenue à partir d'entretiens directs avec des transporteurs, des chargeurs et des transitaires, aux facteurs de coût et aux conditions d'exploitation recueillis au moyen d'entretiens directs avec des transporteurs uniquement.

Le terme d'enquête ne se justifie pas pleinement dans ce contexte, car même si les entretiens étaient structurés autour d'un questionnaire formel, leur nombre était limité.

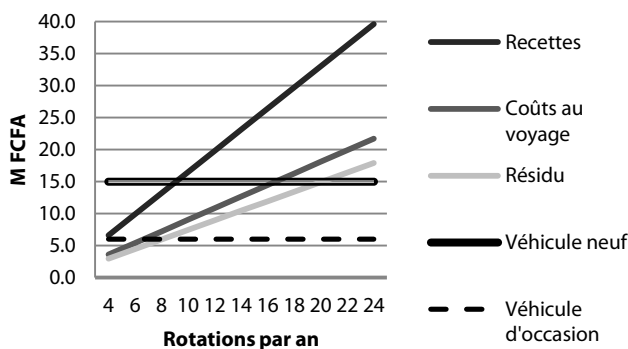
L'information sur les prix et les conditions d'exploitation constituait la base d'estimation de la recette annuelle du véhicule, tandis que les facteurs de coût associés aux conditions d'exploitation ont servi à déterminer les dépenses de voyage et les frais fixes. Enfin, le financement et l'amortissement du véhicule ont été obtenus en appliquant les règles comptables, compte tenu des pratiques en vigueur dans le secteur telles que précisées à l'occasion des entretiens, et comparés au résidu selon différents scénarios d'exploitation.

**Figure 44 : Éléments de coût inclus dans le calcul des prix de transport routier**



### Résultats

Les calculs sont basés sur un véhicule chargé d'un conteneur de 40 pieds acheminé entre Abidjan et Ouagadougou. Les dépenses de voyage représentent 55 % du revenu du voyage (le trajet retour est le repositionnement du conteneur au port). Le résidu est la différence entre les recettes et les coûts du voyage ; c'est ce qui reste à la disposition de l'entreprise pour financer son véhicule. Un véhicule camion neuf, qui coûte par exemple 90 millions de francs CFA, financé à 50 % à l'aide d'un prêt bancaire remboursable sur cinq ans, et amorti sur sept ans, nécessite environ 15 millions de francs CFA par an. C'est seulement au-delà de 20 rotations par an que l'exploitation commence à être compatible avec celle de véhicules récents et, à ce seuil inférieur, rien ne reste pour couvrir par exemple les frais de l'entreprise (bureaux, dépenses de personnel, (y compris le revenu du dirigeant de l'entreprise de transport)).

**Figure 45 : Résidu selon le nombre de rotations sur le corridor Abidjan-Ouagadougou**

Même un véhicule d'occasion, qui coûte par exemple 18 millions de francs CFA pour un véhicule de dix ans, nécessite 6 millions de francs CFA par an pour un financement en trois ans<sup>32</sup>. C'est seulement au-delà de huit rotations par an qu'il devient possible de financer ce type de véhicule et, dans ce cas également, ce seuil inférieur ne permet pas de couvrir les autres charges fixes.

### Conclusions

Compte tenu des conditions d'exploitation actuelles sur le corridor Abidjan-Ouagadougou, seules les entreprises ayant des contrats réguliers avec de grandes compagnies de transit ou des chargeurs importants, et qui acheminent des conteneurs entre le terminal portuaire et le port sec, peuvent se permettre d'exploiter des véhicules relativement neufs. Les autres risquent d'être exclus de ce marché, pour se concentrer sur celui des marchandises diverses, pour lequel la surcharge est considérée comme une solution immédiate pour améliorer les recettes au voyage.

<sup>32</sup> L'amortissement hypothétique d'un véhicule d'occasion en trois ans est basé sur des enquêtes réalisées en Afrique de l'Est, mais pourrait ne pas s'appliquer à l'Afrique de l'Ouest. Il reste toutefois vrai qu'un nombre limité de rotations par an diminue en conséquence la marge de financement.

## Concentration du secteur transport routier en Afrique de l'Est

### *Contexte*

En Afrique de l'Est, l'activité de transport routier s'exerce dans un environnement libéral. Il y a très peu de restrictions d'accès au fret pour les entreprises couvrant l'espace régional, et la croissance économique soutenue qu'a connue la région jusqu'à la crise internationale a offert un cadre propice à la concentration et l'expansion de ce secteur. L'accroissement de la demande s'est accompagné d'une sophistication accrue des chaînes logistiques caractérisée par le développement du trafic conteneurisé et la systématisation des dépôts intérieurs de conteneurs dans les places portuaires et à l'intérieur des pays.

À mesure que se développait le secteur du transport se consolidait également sa voix collective à travers des associations nationales : l'Association kenyane du transport a combattu des décisions du Gouvernement kényan affectant ses membres, parfois avec succès, parfois non ; l'Association tanzanienne des transporteurs a été chargée de l'agrément de nouvelles entreprises de transport.

Il était donc grand temps que les associations de transporteurs comprennent mieux l'organisation de leur secteur et la manière dont il assure des services logistiques, mais également comment leurs entreprises perçoivent l'environnement dans lequel elles opèrent.

### *Source des données*

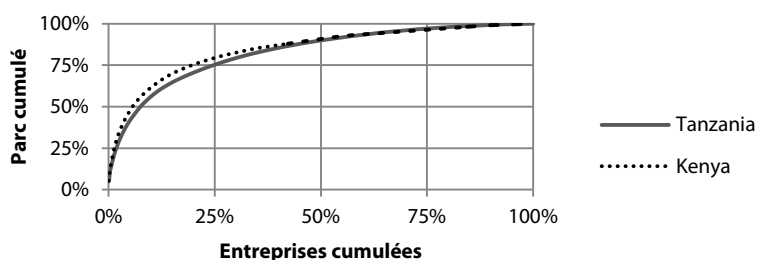
Au Kenya et en Tanzanie, les administrations des douanes tiennent un registre des véhicules de transport de marchandises qui indique l'identité de leurs exploitants. Cette source d'information est plus ciblée que, par exemple, les registres d'immatriculation, qui comprennent également ceux utilisés uniquement pour compte propre. Les informations extraites des bases de données ont permis de déterminer la flotte exploitée par entreprise.

À partir de la liste des entreprises, classée par taille de flotte, un échantillon a été constitué pour chaque pays, et un questionnaire administré. Ce questionnaire couvrait une large palette de sujets essentiels pour étayer les positions des associations de transport routier et de leurs membres, mais également pour les pouvoirs publics, car un secteur du transport routier efficace est essentiel pour l'efficacité des corridors régionaux.

### Résultats

Le secteur du transport routier en Afrique de l'Est est contrôlé par une poignée d'acteurs : 5 % des entreprises exploitent 45 % du parc de véhicules au Kenya, contre 40 % en Tanzanie. Le secteur est aussi diversifié, de grandes entreprises coexistant et rivalisant avec de plus petits opérateurs : 50 % des entreprises en Tanzanie exploitent sept véhicules ou moins, et au plus quatre au Kenya.

**Figure 46 : Concentration du secteur du transport routier en Afrique de l'Est**



Malgré leur grande taille, les entreprises sont possédées par des individus ou leur famille dans la majeure partie des cas (71 % au Kenya et 89 % en Tanzanie). Les sociétés par actions ne sont pas monnaie courante, même au Kenya (à peine 19 %) et la présence étrangère est négligeable.

Dans les deux pays, les entreprises sont gérées par des professionnels extrêmement qualifiés, ce qui s'illustre par exemple par l'usage fréquent de systèmes de gestion de flotte par GPS au Kenya, dont toutes les grandes entreprises et plus de la moitié des PME ont équipé leurs véhicules.

**Tableau 24 : Caractéristiques de l'enquête en l'Afrique de l'Est**

|                                       | Kenya  | Tanzanie |
|---------------------------------------|--------|----------|
| <b>Nombre total d'entreprises</b>     | 1 574  | 732      |
| <b>Parc total de véhicules</b>        | 17 066 | 12 356   |
| <b>Entreprises enquêtées</b>          | 101    | 117      |
| <b>Proportion des entreprises</b>     | 6 %    | 16 %     |
| <b>Parc des entreprises enquêtées</b> | 4 531  | 4 393    |
| <b>Proportion du parc</b>             | 27 %   | 36 %     |

### *Conclusions*

La préparation de l'enquête était aussi une phase cruciale, qui a associé étroitement les organes de régulation, les autorités de corridors et les associations professionnelles. Plus de 100 entreprises dans chaque pays—contrôlant environ 30 % du parc total de véhicules de transport de marchandises—ont répondu aux questionnaires.

En Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest, on reconnaît de plus en plus la nécessité de libéraliser le transport routier, même si les entreprises du secteur et les pouvoirs publics craignent qu'une telle réforme favorise uniquement des entreprises étrangères qui pourraient ainsi monopoliser le secteur. La situation du transport en Afrique de l'Est prouve pourtant que la libéralisation du secteur ne s'accompagne pas nécessairement d'un contrôle étranger, et que des entreprises locales et régionales peuvent en tirer profit pour se développer et se professionnaliser.

### **Âge et conditions d'exploitation des véhicules au Cameroun**

#### *Contexte*

En Afrique centrale, le transport routier sur les corridors Douala-Bangui et Douala-N'Djamena est assuré en grande partie par des entreprises camerounaises. La combinaison d'informations sur les immatriculations et les opérations le long des corridors éclairent sur les conditions d'exploitation des entreprises en fonction de la taille de leur parc.

#### *Source des données*

Le Bureau de gestion du fret terrestre (BGFT) du Cameroun est l'institution chargée de la mise en application des dispositions des deux accords bilatéraux de transport signés par le Cameroun et ses deux voisins sans littoral, le Tchad et la République centrafricaine. Ces accords organisent le partage du commerce maritime des deux pays entre leurs professionnels du transport routier et ceux du pays de transit. Des lettres de voiture sont délivrées par le BGFT (et les institutions correspondantes dans les pays enclavés) pour chaque cargaison, en application de l'accord bilatéral, et l'information correspondante est saisie dans une base de données pour les besoins statistiques. Malgré une part importante réservée aux pays enclavés, les entreprises camerounaises transportent la plupart du transit.

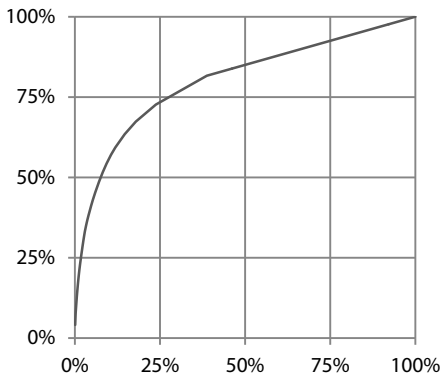
Le ministère des Transports du Cameroun tient un registre des véhicules contenant notamment la date de fabrication du véhicule, sa date d'immatriculation, le type de véhicule, en ce qui concerne les informations qui sont pertinentes pour l'analyse des performances du corridor.

Les données extraites de ces deux sources sont combinées pour analyser l'âge du parc, les conditions d'acquisition (véhicules neufs ou d'occasion) et le niveau d'utilisation pour le transport sur le corridor.

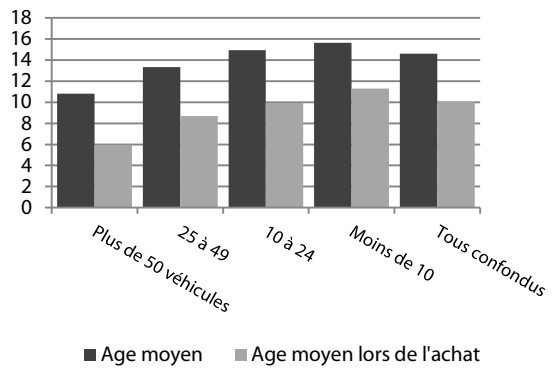
### Résultats

Les véhicules camerounais circulant sur les corridors Douala-Bangui et Douala-N'Djamena appartiennent à une poignée d'acteurs : 5 % des entreprises contrôlent 40 % du parc, et plus de 60 % des entreprises n'exploitent qu'un véhicule.

**Figure 47 : Concentration du secteur du transport routier**

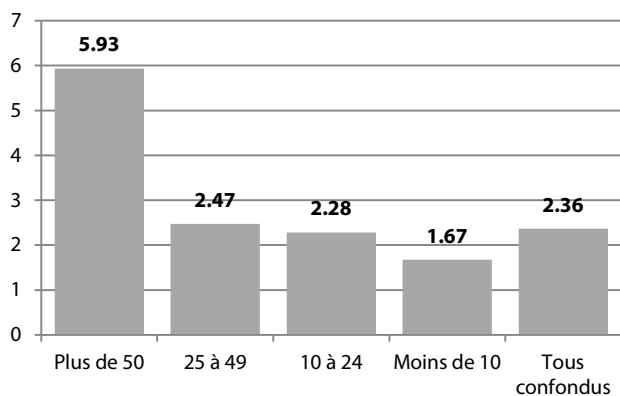


**Figure 48: Profil d'âge du parc**



Aussi bien la moyenne d'âge du parc exploité que l'âge des véhicules au moment de leur acquisition augmentent à mesure que décroît la taille de l'entreprise. Les plus grands exploitants ont les parcs les plus jeunes, et leurs véhicules étaient âgés en moyenne de six ans au moment de leur acquisition. Le nombre de voyages effectués par véhicule et par an sur le corridor augmente avec la taille de l'entreprise, comme on peut le voir ci-dessous.

**Figure 49 : Nombre de voyages effectués par an sur le corridor camerounais**



### *Conclusions*

Au Cameroun, les grandes entreprises de transport par camion ont des parcs plus jeunes, leurs véhicules ont été acquis plus neufs que ceux de plus petits opérateurs, et elles effectuent plus de voyages par an et par véhicule que ces derniers. Néanmoins, compte tenu de l'importance du nombre de voyages annuels dans la capacité des entreprises à financer des camions récents, il n'est pas facile de déterminer la direction du lien de causalité entre ces deux observations.



## **Et maintenant ?**

Si la parution de ce nouveau guide est certes une étape importante pour la mise en place de systèmes de suivi des performances des corridors par les communautés économiques régionales et les structures de gestion des corridors, il n'est pas la seule réponse. Les technologies de l'information continuent à se propager dans toutes les activités de logistique, apportant de nouvelles perspectives et de nouvelles sources de données ; des solutions logicielles libres de droits entrant dans la conception des observatoires de transport sont expérimentées et mises au point ; des leçons peuvent être tirées de l'intégration progressive des observatoires de transport dans les cadres de définition des politiques des instances nationales, des corridors et des institutions régionales ; et les données et les indicateurs publiés sont de plus en plus pris en considération par ces instances, même si leur rôle et leur influence ne sont pas encore fermement établis.

**Pourquoi utiliser des sources automatisées dans le suivi des performances des corridors ?** Les solutions informatiques ne cessent de se développer dans les secteurs du transport et de la logistique, élargissant la gamme de données disponibles, augmentant leur niveau de détail, en intégrant des étapes dans les chaînes logistiques qui n'étaient pas couvertes auparavant. Le développement des technologies de l'information permet également de se rapprocher d'une information en temps réel grâce à laquelle les performances des corridors seront examinées de façon dynamique—on peut citer par exemple l'observation des points noirs sur les corridors à l'aide d'informations fournies en temps réel par les opérateurs eux-mêmes.

Les indicateurs de performance des corridors et les sources de données connexes sont les centres d'attention du Guide. Les systèmes informatiques sont une source privilégiée pour deux raisons : 1) les données étant un produit dérivé de l'exploitation, la pérennité de cette source est garantie ; 2) accéder à des séries de données exhaustives empêche la remise en question de la validité statistique d'échantillons plus réduits. Cela dit, d'importants volumes de données apportent leur propre lot de questions : comment extraire les données des systèmes d'information, comment les nettoyer et les traiter automatiquement, et comment les relier à d'autres jeux de données pour construire la chronologie des chaînes

logistiques à utiliser dans les observatoires de transport, et comment illustrer au mieux les résultats et les indicateurs produits par les observatoires ? Un travail considérable a été réalisé pour répondre à ces questions lors de la création des observatoires de transport d'Afrique orientale et australe, et des outils informatiques spécifiques ont été développés à partir de solutions logicielles libres de droits<sup>33</sup> qui seront partagés entre les institutions.

**Cadre institutionnel.** Les observatoires de transport ont d'abord été conçus et constitués comme des instruments de suivi permanent pour les autorités des corridors—hôtes naturels de tels outils. L'ancrage des observatoires dans un autre cadre institutionnel n'a toujours pas été véritablement exploré, même si l'Observatoire de transport régional d'Afrique de l'Ouest a adopté une approche collaborative qui utilise des institutions nationales et les autorités de corridors comme points focaux de collecte et de traitement des données, en partageant les résultats. À défaut, l'option d'utiliser les outils de l'observatoire pour analyser en profondeur des contraintes particulières ne requiert pas nécessairement un cadre institutionnel dédié, et peut être rattachée à un projet spécifique. Les avantages et les inconvénients respectifs des deux approches restent encore à déterminer.

**Publication et sensibilisation.** Il existe très peu d'exemples d'indicateurs publiés aux fins de sensibilisation et de communication pour influencer sur l'élaboration des politiques. En matière de relations publiques, l'Initiative d'amélioration de la gouvernance des transports routiers en Afrique de l'Ouest, qui observe les barrages routiers sur les principaux axes des corridors<sup>34</sup>, peut être considérée comme une réussite. Pour obtenir des résultats similaires avec une diversité d'indicateurs de performance couvrant tous les aspects de l'efficacité du corridor, une attention particulière devra être accordée à la communication des résultats des observatoires.

---

<sup>33</sup> Outils informatiques faisant appel à l'internet pour les observatoires de transport des corridors d'Afrique de l'Est soutenus par *Trademark East Africa* et outils informatiques basés sur le système GPS pour les corridors d'Afrique australe soutenus par *Trademark Southern Africa*.

<sup>34</sup> Elle a été établie pour mesurer l'impact d'une décision de l'Union économique et monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA) visant à réduire et éliminer les barrages routiers, qui sont considérés comme un obstacle majeur aux échanges en Afrique de l'Ouest. L'initiative mesure le nombre de barrages routiers, les retards qu'ils génèrent et le montant des paiements informels extorqués aux dits barrages sur une base trimestrielle.

## Références

*Best Practices in Corridor Management*, John Arnold, Gerald Ollivier, Jean Francois Arvis, World Bank, April 2005.

FastPath: [www.fastpathlogistics.com/index.html](http://www.fastpathlogistics.com/index.html)

*Le prix et le coût du transport en Afrique, Études des principaux corridors*, Supee Te-ravaninthorn et Gael Raballand. Banque mondiale, Octobre 2008.

*Les passages aux frontières le long du Corridor Nord*, Olivier Hartmann et Mike Fitzmaurice, Document de travail SSATP No. 96, avril 2013.

*Lessons of Corridor Performance Measurement*, Gaël Raballand, Jean-François Marteau, Charles Kunaka, Jean-Kizito Kabanguka, Olivier Hartmann, SSATP Discussion Paper No. 07, April 2008.

Northern Corridor Transport Observatory: <http://top.ttcanc.org/nctca/index.php>

*Poste frontière de Chirundu*, Barney Curtis, Document d'analyse SSATP No. 10, septembre 2009.

*The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*, Jean-François Arvis, Gael Raballand, Jean-François Marteau, World Bank, June 2007.

*The Trade and Transport Corridor Management Toolkit*, Charles Kunaka and Robin Carruthers, World Bank, 2014.

Tripartite corridors e-GIS: [www.tripartitegis.org/](http://www.tripartitegis.org/)

West Africa Road Transport Governance Initiative: [www.watradehub.com/competitive-environment/transport-infrastructure](http://www.watradehub.com/competitive-environment/transport-infrastructure)