



**Le Fonds européen de développement (FED) de l'Union
européenne pour
le groupe des États ACP**

Réf. marché: EuropeAid/135595/IH/SER/Multi
MISE EN ŒUVRE DU SOUTIEN AU
PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR DES TRANSPORTS:
*Lot 1 – volet 2: Soutien au PA du PIDA pour le
lancement d'activités relatives aux corridors intelligents*

Note technique sur les concepts de systèmes de transport intelligents et la
méthodologie d'analyse des écarts pour les corridors intelligents en
Afrique



Addis-Abeba, mai 2016



Le présent projet est
financé par



le consortium NTU/LB

Préface

Le corridor intelligent (CI) est une **route de transport** de surface modal ou multimodal avec une infrastructure et des installations logistiques de qualité, entre deux pays ou plus, utilisée **pour l'acheminement intrarégional et international de marchandises et de voyageurs**; le corridor inclut des systèmes de transport intelligents (STI) visant à faciliter le commerce par une **simplification** des processus administratifs des transports et une **accélération de l'échange d'informations** parmi les principales parties prenantes du corridor.

L'élément «intelligent» des corridors concerne l'**ensemble** complexe **de technologies combinées** à mettre en œuvre afin de **réduire le temps et le coût des transports** à travers le continent africain et plus spécifiquement pour les pays enclavés. Ces technologies sont désignées en tant que systèmes de transport intelligents (STI).

Les systèmes de transport intelligents sont principalement des technologies de l'information et de la communication (TIC), des infrastructures de réseaux informatisés, des équipements de communication, des matériels techniques spécifiques, l'échange de données informatisées (EDI) et des logiciels. Ces systèmes offrent un accès aux informations à travers le réseau aux différents systèmes opérationnels des parties prenantes.

Ces **technologies logicielles et matérielles mises en œuvre** dans le corridor sont supposées **rationaliser, simplifier et automatiser les processus**.

Table des matières

1. ACRONYMES ET DEFINITIONS	7
2. CONTEXTE ET CONCEPT	8
2.1 CONTEXTE	8
2.2 CONCEPT DU CORRIDOR INTELLIGENT.....	8
2.3 OBJECTIFS	9
2.4 STRUCTURE TYPE DU CORRIDOR DE TRANSPORT	10
3. SYSTEME DE SUIVI DES PERFORMANCES DES CORRIDORS (CPMS)	12
3.1 CONCEPT, EXIGENCES, OBJECTIFS	12
3.2 COMPOSANTES DU CPMS	13
3.3 ROLE DE L'INSTITUTION DE GESTION DE CORRIDOR	14
3.4 CAUSES COURANTES DE RETARDS A TRAITER	15
3.5 INDICATEURS DE PERFORMANCE CLES POUR L'EVALUATION DES PERFORMANCES	15
3.6 SOURCES DE DONNEES, CONTRIBUTEURS ET RESPONSABILITES	16
3.7 EXIGENCES POUR L'ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES ET LE CONTENU DES DONNEES.....	17
3.8 STRUCTURE DES DONNEES ET HARMONISATION DES SOURCES AU NIVEAU CONTINENTAL.....	19
3.9 TABLEAU DE BORD DE SUIVI POUR LES RAPPORTS PUBLICS	20
3.10 STATISTIQUES ET ACCES WEB AUX DONNEES POUR AGENCES INSTITUTIONNELLES.....	20
3.11 RAPPORT AUX MINISTERES.....	21
4. COMPOSANTES STI DU CORRIDOR INTELLIGENT ET AVANTAGES	22
4.1 INTRODUCTION AUX TECHNOLOGIES DU CORRIDOR	22
4.2 PLATE-FORME COMMUNAUTAIRE DE DONNEES SUR LE COMMERCE ET RESEAU TIC.....	23
4.2.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNALITES	23
4.2.2 EXIGENCES EN MATIERE D'ARCHITECTURE DE RESEAUX.....	24
4.2.2.1 GENERALITES	24
4.2.2.2 ALTERNATIVES EN MATIERE D'ARCHITECTURE DE RESEAUX.....	26
4.2.2.2.1 OPTION A - SERVEUR PHYSIQUE CENTRAL.....	26
4.2.2.2.2 OPTION B - FOURNISSEUR DE SERVEUR EN NUAGE.....	26
4.2.3 AVANTAGES ET INCONVENIENTS.....	27
4.2.3.1 ACCELERATION DES ECHANGES D'INFORMATIONS	27
4.2.3.2 CONTROLE DES ETAPES DU FLUX DE TRAVAIL	27
4.2.3.3 RESEAU INTRAREGIONAL DES PARTIES PRENANTES DANS LA ZONE DU CORRIDOR.....	28
4.2.3.4 COHERENCE DES DONNEES / SECURITE.....	28
4.2.3.5 SOURCE DE DONNEES POUR ICDGC / CPMS	28
4.2.4 EXEMPLES EN AFRIQUE	29
4.3 SYSTEME DE LOCALISATION ELECTRONIQUE DES MARCHANDISES	30
4.3.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNALITES	30
4.3.2 AVANTAGES ET INCONVENIENTS.....	31
4.3.2.1 SIMPLIFICATION DU PROCESSUS DE TRANSIT ET FLEXIBILITE.....	31
4.3.2.2 SURVEILLANCE DES POINTS DE CONTROLE INFORMELS.....	31
4.3.2.3 AVANTAGE DU SLEM AU NIVEAU INTERNATIONAL/REGIONAL	32
4.3.3 EXEMPLES EN AFRIQUE	32
4.4 SYSTEME REGIONAL DE CAUTION EN DOUANE	32
4.4.1 DESCRIPTION ET FONCTIONNALITES	32
4.4.2 AVANTAGES ET INCONVENIENTS.....	33
4.4.2.1 PROCESSUS SIMPLIFIE.....	33
4.4.2.2 COUTS REDUITS.....	34
4.4.2.3 REDUCTION DES RETARDS GRACE A L'ELIMINATION DES VERIFICATIONS PHYSIQUES REDONDANTES....	34

4.4.2.4	RENFORCER LA CONFIANCE DES ADMINISTRATIONS INTER-DOUANIERES DANS LE SYSTEME REGIONAL	34
4.5	PESE-ESSIEUX ET PESAGE GLOBAL DYNAMIQUE INTERCONNECTES	34
4.5.1	AVANTAGES ET INCONVENIENTS	35
4.5.1.1	REDUIRE LES PROCESSUS REDONDANTS - SIMPLIFICATION	35
4.5.1.2	REDUCTION DES DELAIS ET DE LA CORRUPTION AVEC EDI	36
4.6	COMPOSANTES TECHNIQUES SUPPLEMENTAIRES	36
4.6.1	PREDEDOUANEMENT EN TRANSIT / MANIFESTE	36
4.6.2	GESTION DES RISQUES DOUANIERS / COULOIR VERTS	36
4.6.3	TRANSFERT DES DONNEES DES IMAGES DES APPAREILS RADIOSCOPIQUES	36
4.6.4	SYSTEME DE PAIEMENT AUTOMATIQUE AUX PEAGES	37
4.6.5	INFORMATIONS ANTICIPEES SUR LA CARGAISON / DECLARATION DE L'EXPORTATEUR	37
4.6.6	DEMANDE ET FOURNITURE D'AUTORISATIONS ELECTRONIQUES PAR LES AGENCES GOUVERNEMENTALES	37
4.6.7	TRAFIC/MAINTENANCE/ETAT DE LA SECURITE ET RAPPORT D'ALERTE	37
4.6.8	OUTILS DE RECONNAISSANCE OPTIQUE DE CARACTERES (ROC)	38
4.7	RECOMMANDATION CONCERNANT LE CHOIX ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION STI	38
5.	CONFIDENTIALITE DES DONNEES ET SECURITE DE L'INFORMATION	40
5.1	GENERALITES	40
5.2	CONFIDENTIALITE	40
5.3	INTEGRITE	40
5.4	DISPONIBILITE	41
6.	EXIGENCES DE FLUX DE TRAVAIL ET ECHANGES DE DONNEES INFORMATISEES	42
6.1	CONCEPTS	42
6.2	FLUX DE TRAVAIL D'IMPORTATION TYPE RESUME	43
6.3	FLUX PAR PARTIE PRENANTE	44
6.3.1	DOUANES	44
6.3.1.1	ROLE	44
6.3.1.1	DESCRIPTION DU PROCESSUS	44
6.3.1.2	FLUX DE TRAVAIL	46
6.3.1.3	ÉCHANGE DE DONNEES AVEC LA PLATE-FORME DE DONNEES	46
6.3.2	SYSTEME DE LOCALISATION ELECTRONIQUE DES MARCHANDISES	48
6.3.2.1	ROLE	48
6.3.2.2	DESCRIPTION DU PROCESSUS	48
6.3.2.3	FLUX DE TRAVAIL	50
6.3.2.4	ÉCHANGE DE DONNEES AVEC LA PLATE-FORME DE DONNEES	51
6.3.3	CAUTIONS EN DOUANE ELECTRONIQUES RELATIVES AUX MARCHANDISES EN TRANSIT:	52
6.3.3.1	ROLE	52
6.3.3.2	DESCRIPTION DU PROCESSUS	52
6.3.3.3	FLUX DE TRAVAIL	53
6.3.3.4	ÉCHANGE DE DONNEES AVEC LA PLATE-FORME DE DONNEES	54
6.3.4	PESAGES DYNAMIQUES INTERCONNECTES	55
6.3.4.1	ROLE	55
6.3.4.2	DESCRIPTION DU PROCESSUS	55
6.3.4.3	ÉCHANGE DE DONNEES AVEC LA PLATE-FORME DE DONNEES	55
7.	METHODOLOGIE D'ENQUETE ET D'ANALYSE DES ECARTS DU CORRIDOR	56
7.1	PROCESSUS D'ANALYSE	56
7.2	METHODOLOGIE DE LA COLLECTE DES DONNEES	56
7.3	FORMULAIRE D'ANALYSE DES ECARTS	57
7.4	RAPPORT FINAL DE PROJET - PROPOSITION D'AMELIORATION DE CORRIDOR INTELLIGENT	57
8.	EXEMPLE D'ESTIMATION DE BUDGET	59
8.1	DEFINITION	59
8.2	EXEMPLE DE BUDGET STI	60

9.	ALTERNATIVES D'ACQUISITION DE LA TECHNOLOGIE.....	61
9.1	CONCEPTION INTERNE ET DEVELOPPEMENT PAR L'ICDGC.....	61
9.2	SELECTION D'UN PRESTATAIRE INSTITUTIONNEL EXISTANT	61
9.3	SELECTION D'UN CONSORTIUM DE PRESTATAIRES PRIVES	62
10.	MODELE DE FINANCEMENT ET ECONOMIQUE VIABLE	63
10.1	VIABILITE DU MODELE FINANCIER POUR LES COMPOSANTS TECHNOLOGIQUES	63
10.1.1	CONCEPT.....	63
10.1.2	MODELE A - POURCENTAGE DE LA VALEUR DE LA CARGAISON	63
10.1.3	MODELE B - ENREGISTREMENTS DE LA TCDH ET FRAIS DE SERVICES FIXES	63
10.1.4	ÉVALUATION DES FRAIS DE SERVICES POUR L'UTILISATEUR	63
10.2	SOURCE DE FONDS POUR COUVRIR LES DEPENSES EN CAPITAL ET D'EXPLOITATION	64
10.2.1	SOURCE INSTITUTIONNELLE DE FONDS	64
10.2.2	PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE.....	64
11.	ÉLABORATION DU DOCUMENT DE L'APPEL D'OFFRES.....	66
11.1	CONSORTIUM DE PRESTATAIRES	66
11.2	CRITERE DE SELECTION POUR LES PRESTATAIRES	66
11.3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	67
11.4	EXIGENCE FINANCIERE.....	67
11.5	AUTRES EXIGENCES	67
	ANNEXES	69
A.	LES PARTIES PRENANTES ET LEURS ROLES RESPECTIFS	70
A.	EXPORTATEUR.....	70
B.	IMPORTATEUR/DESTINATAIRE.....	70
C.	AGENCE CHARGÉE DES INFORMATIONS ANTICIPÉES SUR LA CARGAISON	70
D.	AUTORITE DOUANIÈRE ET AUTRES AGENCES GOUVERNEMENTALES	71
E.	COMPAGNIES MARITIMES.....	71
F.	OPÉRATEUR DE TERMINAL	71
G.	AUTORITE PORTUAIRE.....	71
H.	AGENT DE DEDOUANEMENT OU TRANSITAIRE	71
I.	COMPAGNIES D'ASSURANCE	72
J.	AGENCE DE GARANTIE POUR LA SECURITE DU TRANSIT	72
K.	BANQUES LOCALES	72
L.	ROUTE/CHEMINS DE FER DES TRANSPORTEURS	73
M.	SOCIÉTÉ DU SYSTÈME DE LOCALISATION ÉLECTRONIQUE DES MARCHANDISES.....	73
N.	SOCIÉTÉS AUTOROUTIÈRES	73
O.	OPÉRATEURS D'APPAREILS RADIOSCOPIQUES:.....	73
P.	OPÉRATEURS DU PESAGE DYNAMIQUE	73
Q.	EXEMPLE D'AGENCES GOUVERNEMENTALES IMPLIQUÉES DANS LE PROCESSUS LOGISTIQUE	74
B.	FORMULAIRE D'ANALYSE DES ECARTS	75
	ANNEXE C	77
	SECTION A: DEFINITION ET CARACTERISTIQUES DES CORRIDORS INTELLIGENTS	77
11.6	LE CONCEPT DU CORRIDOR INTELLIGENT	77
A1.	DEFINITION DU CORRIDOR INTELLIGENT	77
A2.	OBJECTIFS DU CORRIDOR INTELLIGENT	77
A3:	CARACTERISTIQUES D'UN CORRIDOR INTELLIGENT.....	78
1.	MISE EN ŒUVRE DE SYSTEMES DE TRANSPORT INTELLIGENT (STI) TRANSFRONTALIERS	78

2.	MISE EN ŒUVRE DES OUTILS DE FACILITATION DU COMMERCE DE L'OMC/OMD:	80
3.	MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES, LOIS, REGLEMENTATIONS, PROCEDURES ET MESURES DE SECURITE ADOPTÉES PAR LES COMMUNAUTES ECONOMIQUES REGIONALES (CER) EN MATIERE DE FACILITATION DU COMMERCE:	80
4.	MISE EN ŒUVRE D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DE QUALITE (ROUTE, RAIL, TRANSPORT MARITIME, PASSAGE AUX FRONTIERES, ETC.).....	80

1. ACRONYMES ET DEFINITIONS

IAM	Informations anticipées sur les marchandises
DIC	Disponibilité, intégrité et confidentialité
BAfD	Banque africaine de développement
UA	Union africaine
CUA	Commission de l'Union africaine
BL	Lettre de connaissance
ICDGC	Institution de coordination du développement et de gestion de corridor
CPMS	Système de suivi des performances des corridors
SLEM	Système de localisation électronique des marchandises
EDI	Échange de données informatisées
UE	Union européenne
CCI	Chambre de commerce internationale
TIC	Technologies de l'information et de la communication
STI	Systèmes de transport intelligents
KPI	Indicateurs de performance clés
APCN	Agence de planification et de coordination du NEPAD
PAP	Plan d'action prioritaire
PIDA	Programme de développement des infrastructures en Afrique
PPP	Partenariat public-privé
PSB	Cautionnement de bonne exécution
AR	Autorités routières
CI	Corridor intelligent
UCR	Référence unique de l'envoi
OMD	Organisation mondiale des douanes
OMC	Organisation mondiale du commerce

2. CONTEXTE ET CONCEPT

2.1 Contexte

La Banque africaine de développement (BAfD) a supervisé, conjointement avec l'Union africaine (UA) et l'Agence de planification et de coordination du NEPAD (APCN), le programme de développement des infrastructures en Afrique (PIDA). Ce programme a été officiellement adopté en janvier 2012 par les chefs d'État et de gouvernement africains. Parmi les modules adoptés du PIDA figurent de nombreux projets de corridors de transport. Le dernier plan d'action prioritaire (PAP) du PIDA comprend, parmi 24 autres projets, un ensemble de 11 projets de corridors prioritaires destinés à être mis en œuvre d'ici à 2020.

Un projet du PAP fait spécifiquement référence au développement d'un modèle de technologie de corridor intelligent ainsi qu'à la conception et la mise en œuvre d'un système de suivi de l'efficacité d'un corridor continental et régional.

Il est dès lors raisonnablement permis d'avancer que les corridors sont l'une des aspects clés du développement de l'infrastructure des transports à court et moyen terme. Il est également clair qu'il convient de prendre en considération l'amélioration technologique en plus de l'infrastructure routière physique.

2.2 Concept du corridor intelligent

Le corridor intelligent (CI) a été défini par la CUA comme étant une **route de transport** de surface modal ou multimodal avec une infrastructure et des installations logistiques de qualité, entre deux ou plusieurs pays, utilisée **pour l'acheminement intrarégional et international de marchandises et de voyageurs**; le corridor inclut des systèmes de transport intelligents (STI) visant à faciliter le commerce par une **simplification** des processus administratifs des transports et une **accélération de l'échange d'informations** parmi les principales parties prenantes du corridor. Voir l'annexe C pour la définition des corridors intelligents.

L'élément «intelligent» des corridors concerne l'**ensemble** complexe de **technologies combinées** à mettre en œuvre afin de **réduire le temps et le coût des transports** à travers le continent africain et plus spécifiquement pour les pays enclavés. Ces technologies sont désignées en tant que systèmes de transport intelligents (STI). Les STI sont principalement des infrastructures de réseaux informatisés, des équipements de communication, des matériels techniques spécifiques, l'échange de données informatisées (EDI) et des logiciels.

Une liste de plusieurs éléments STI a été spécifiquement définie pour l'environnement africain. Certains de ces éléments peuvent être considérés comme étant les **bonnes pratiques** qui ont été mises en œuvre dans les corridors africains intelligents pour répondre aux défis récurrents spécifiques. Les **4 éléments technologiques clés** pour le corridor sont la plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier, le système de suivi, le système de caution en douane des marchandises en transit et les ponts-basculés à interfaces.

La pièce maîtresse de tous les outils de corridor STI est le **Système de suivi des performances des corridors** (CPMS) partagé par plusieurs pays. Le processus de corridor est une succession d'étapes administratives et opérationnelles impliquant un nombre substantiel de participants. Le

Système de suivi des performances des corridors (CPMS) obtient des informations de chacune des parties prenantes du corridor pour chaque cargaison transportée. La base de données est capable de suivre la cargaison du point d'entrée à la destination, y compris la durée de chaque étape. Le regroupement des informations permet au CPMS de fournir des **statistiques détaillées nommées «Indicateurs de performance clés»** (KPI). Ces chiffres mettent en évidence d'éventuels goulets d'étranglement et les parties qui en sont responsables.

Ces indicateurs constituent la base de travail des ICDGC. Le système de notification du système de suivi des performances (CPMS) fournit également des informations détaillées fiables pour **évaluer l'efficacité d'un corridor et diagnostiquer les problèmes**. La responsabilité des ICDGC est d'analyser les données et de proposer des **stratégies d'amélioration**.

Les ICDGC transmettent généralement sur une base régulière leurs rapports de performances et conclusions aux institutions nationales et gouvernementales concernées pour leurs actions. Le **soutien gouvernemental de haut niveau** dans chaque pays est une nécessité absolue pour obtenir des progrès effectifs et continus pour le corridor. L'atteinte de la performance escomptée du corridor, qui est l'objectif, est un processus long qui dure généralement un nombre substantiel d'années.

2.3 Objectifs

Le présent document est **destiné tout particulièrement à l'institution de coordination du développement et de gestion du corridor (ICDGC)** ou à la Communauté économique régionale (CER). Dans la plupart des cas, ces entités sont responsables de la mise en œuvre ainsi que de la surveillance des corridors et sont par conséquent directement concernées par le contenu descriptif et l'approche de mise en œuvre des systèmes de transport intelligents (STI) suivants (dans le présent document, il est considéré qu'une ICDGC a été établie; s'il n'y a pas de ICDGC pour le corridor concerné, le présent document est destiné à l'institution chargée de la surveillance du corridor).

Il est actuellement communément admis que l'investissement dans la **technologie moderne** peut sans aucun doute faciliter les flux transfrontaliers de marchandises en provenance et à destination des pays enclavés, minimiser les obstacles aux échanges terrestres, garantir un meilleur accès au marché pour les marchandises et accroître le **commerce multilatéral afin de contribuer à la compétitivité économique et à la croissance**.

Le document rassemble et **décrit les divers types de technologies** réellement disponibles et mises en œuvre sur certains corridors en Afrique qui ont prouvé leur efficacité pour permettre l'amélioration des performances. D'autres éléments de STI énumérés ultérieurement peuvent être ajoutés aux outils existants chaque fois qu'il y a lieu.

La CUA a élaboré le présent manuel dans l'intention de fournir aux parties responsables une **méthodologie pour analyser les besoins et faciliter la sélection** du STI de corridor approprié. Le manuel est conçu pour guider et assister l'ICDGC au cours de son analyse de corridor, en comparant les technologies existantes à ce qu'il est possible de mettre en œuvre. L'objectif final consiste à générer un document de projet spécifique pour le corridor étudié et à préparer le **dossier d'appel d'offres STI pour le marché public** relatif à l'équipement et aux services sélectionnés.

Pour la principale technologie présentée, le document décrit les **flux de processus et de documents** des systèmes et leurs **intrants et extrants** escomptés. Il aidera l'ICDGC à préparer le

cahier des charges en cas d'élargissement de la portée de ses travaux résultant de la mise en œuvre d'une technologie supplémentaire.

Le présent document est conçu pour pouvoir être **compris par des décideurs non techniciens** et les informations sont délibérément vulgarisées à cet effet.

Le modèle proposé dans le document suivant est le **scénario le plus optimiste**. Il est entendu qu'il pourrait être difficile de le mettre en œuvre dans certaines zones. L'objectif est de fournir les informations à l'ICDGC afin de lui permettre d'obtenir le meilleur modèle possible en prenant en considération les contraintes locales.

La CUA a élaboré la méthode garantissant une **flexibilité pour les parties prenantes responsables**. Chaque situation existante de corridor est différente et certaines technologies peuvent déjà être en place. Pour ce motif, les solutions proposées sont modulaires et certaines de ces solutions peuvent être mises en œuvre complètement ou module par module en fonction des besoins du corridor à mettre en œuvre.

Le document décrit les **alternatives à privilégier** afin de mener à bien ces projets TIC complexes et intégrés, y compris la source de financement, la viabilité financière, le modèle de passation de marchés, etc.

Cet instrument est également élaboré dans l'intention d'**harmoniser les structures technologiques et le suivi des performances** des corridors au niveau continental. L'exigence globale de saisie et de sortie de données minimales des diverses entités est notifiée afin de garantir un minimum de cohérence entre les divers ICDGC.

2.4 Structure type du corridor de transport

La structure et la configuration des corridors de transport varient d'un corridor à l'autre. Il existe également **de nombreuses alternatives pour chaque procédure pouvant être proposées en fonction des contraintes locales**. Pour certains corridors, la structure peut inclure plusieurs pays côtiers à traverser, tandis que d'autres corridors n'incluent même pas un port maritime. Les corridors peuvent comprendre un portail international, tel que les ports, les aéroports, une (ou plusieurs) frontière terrestre à une extrémité et une grande zone métropolitaine de consommateurs à l'autre extrémité. Les corridors africains du PIDA existants illustrent de nombreux types de configurations.

La conception d'une méthodologie qui inclut la description de chaque type de corridor n'est pas le but recherché. Le présent document est conceptuel **et ne présente pas un corridor spécifique**, mais décrit les principales options possibles.

Il a été décidé d'élaborer un **corridor de transport type** qui couvre la plupart des cas. Dans le présent document, il est entendu que seul un cas de structure de corridor unique est présenté et utilisé pour décrire chaque solution STI technique. Cette illustration d'un corridor universel inclut les diverses étapes opérationnelles rencontrées dans tout environnement réel pour tout type de structure de corridor. Ce corridor type inclut au moins les trois (3) éléments suivants:

- un port maritime international;
- un pays de transit entre le pays côtier et le pays de destination;
- un transport unimodal par route (voie express).

Ce corridor type décrit dans le document **traite uniquement les cargaisons importées** du port maritime au pays enclavé. Toutefois, il est entendu que ce corridor type est **également fonctionnel pour les marchandises exportées**, du principal centre économique du pays enclavé au port maritime international du corridor. L'analyse et les rapports STI pour un projet de corridor spécifique doivent bien sûr couvrir les voies commerciales, les importations vers et les exportations à partir des pays du corridor.

3. SYSTEME DE SUIVI DES PERFORMANCES DES CORRIDORS (CPMS)

3.1 Concept, exigences, objectifs

L'objectif principal du corridor intelligent est de réduire le temps nécessaire au transport d'une cargaison du point d'entrée au point de sortie du corridor. Le temps nécessaire à une cargaison pour se déplacer du point A au point B du corridor est un élément de son temps de transit total. **Les processus opérationnels et administratifs peuvent être extrêmement chronophages.** Sur la route d'un corridor, il y a de nombreuses étapes à suivre et de nombreux participants chargés des actions nécessaires pour que la cargaison passe à l'étape suivante. Pour tout corridor, les processus doivent être réorganisés pour améliorer l'efficacité et les processus redondants doivent être écartés. En outre, certains processus considérés comme des goulets d'étranglement doivent être détectés. Généralement, les goulets d'étranglement sont des étapes où le niveau élevé de trafic ne peut être traité pleinement de manière opportune. Ces goulets d'étranglement génèrent des retards dans la chaîne logistique du transport et doivent être traités en priorité. Le rôle de l'ICDGC est de **diagnostiquer les problèmes** entravant l'efficacité dans le corridor, tandis que la fonction du CPMS est de **mettre en évidence les retards** et les parties responsables.

Les sources d'information nécessaires au système de suivi des performances des corridors (CPMS) pour exécuter cette tâche doivent inclure des **données** exhaustives **sur le transport** dans le corridor, **comprenant les volumes et la durée** pour chaque étape. Plus la base de données du CPMS contient d'étapes et de parties prenantes, plus les statistiques révèlent précisément les délais et problèmes de transport à travers le corridor.

Le CPMS regroupe des données liées aux cargaisons transportées entre deux points du corridor. Pour une **référence de cargaison spécifique**, le CPMS doit enregistrer les **dates et heures de toutes les étapes** de chaque partie prenante de manière séquentielle, par exemple les dates et heures de l'arrivée des navires, du déchargement des navires, de la présentation des déclarations, de la mainlevée, du paiement des droits de port, du chargement, sur camion/train, de l'arrivée à la première frontière, des opérations douanières, etc.

Le CPMS peut **regrouper toutes les données disponibles relatives aux cargaisons** et, à partir de ces données combinées, fournir à l'ICDGC des **délais de transit moyens et retards potentiels** pour chaque segment du corridor.

L'ICDGC doit définir des objectifs pour le corridor, avec des cibles à atteindre au fil du temps pour suivre les progrès. Ces **objectifs peuvent être mis à l'échelle au moyen des KPI** (indicateurs de performance clés). Ils doivent être conçus conjointement avec les parties prenantes et les représentants du gouvernement. Ces indicateurs doivent déterminer les délais maximums et autres valeurs requises à atteindre par le corridor à certains stades. Le CPMS fournira les statistiques correspondantes pour comparer les KPI afin d'**évaluer les progrès** réalisés au fil du temps.

Sur la base des statistiques du CPMS, la direction du corridor et les diverses parties prenantes peuvent facilement analyser les sources des retards qui peuvent être éliminées le long du corridor. Sur la base de ces rapports, les parties peuvent **établir des stratégies d'amélioration**, telles que la modification des procédures des parties prenantes, l'amélioration de l'équipement et/ou le déploiement de solutions STI supplémentaires. Certains de ces changements peuvent être traités directement par les parties prenantes du corridor.

Parfois, pour obtenir des améliorations, des mesures institutionnelles sont nécessaires, notamment lorsque l'application de lois ou l'adoption d'un nouveau règlement est requise. Chaque fois que cela

est nécessaire, l'institution de gestion du corridor doit informer les autorités nationales compétentes. L'ICDGC devrait spécifiquement être en relation directe avec les comités nationaux de facilitation des échanges conformément à l'accord de facilitation des échanges de l'OMC (Organisation mondiale du commerce) du 15 juillet 2015¹.

L'ICDGC doit être directement **liée aux ministères** du transport et des finances de chaque pays traversé par le corridor. Les recommandations doivent être soumises à un haut niveau afin d'assurer un soutien de la part des autorités compétentes.

La réduction des temps et des coûts du transit dans le corridor peut prendre beaucoup de temps, même avec des conditions favorables. Plusieurs années peuvent être nécessaires pour obtenir ce qui peut être considéré comme un corridor de transport efficace.

Le [chapitre 3.2](#) suivant décrit les composantes et fonctionnalités du CPMS que l'ICDGC doit demander à ses prestataires de services externes ou à ses équipes de développement du STI international afin de mettre en œuvre ou améliorer un CPMS.

3.2 Composantes du CPMS

Le CPMS (système de suivi des performances) inclut généralement une base de données, un EDI (échange de données informatisées), un module d'élaboration statistique pour calculer les KPI (indicateurs de performance clés) et un outil de rapports pour présenter les informations essentielles.

Le CPMS peut être une extension de, ou être inclus dans ce que l'on nomme la plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier (TCDH) (voir chapitre 2). Par souci de clarté du présent document, le CPMS est dissocié de la TCDH.

Base de données: Le processus de transport d'une cargaison est une succession d'étapes administratives et opérationnelles non comptabilisées dans la durée de l'acheminement proprement dit. Afin de générer des statistiques, la base de données doit inclure, pour chaque cargaison et chaque étape du processus, une date et heure de point de départ, une date et heure de point final ainsi que la partie responsable (partie prenante).

EDI / Interface avec la plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier: le CPMS a pour rôle principal de collecter des données. La principale source d'informations est la base de données du centre opérationnel du corridor appelé TCDH (Trade Community Data Hub, plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier). Les informations relatives à l'emplacement, les données de la cargaison et toutes les informations disponibles de la TCDH doivent être transférées au moins une fois par jour au CPMS (plusieurs fois par jour est suffisant étant donné que l'utilisation des données pour les applications en temps réel se situe au niveau du TDCH et non du CPMS).

Module statistique: Le système doit permettre l'extraction d'ensembles de données provenant de la base de données ou inclure un module intégré pour créer des statistiques afin d'évaluer les résultats des indicateurs de performance clés (KPI).

¹ Accord sur la facilitation des échanges de l'OMD - https://www.wto.org/english/tratop_e/tradfa_e/tradfa_e.htm – Article 13-2

Rapports: le CPMS doit fournir à l'ICDGC un outil de rapports. Il doit permettre des rapports statiques et dynamiques. Le système doit être en mesure de générer des résultats de KPI périodiques et de les afficher sur un rapport web.

Des données opérationnelles et statistiques sont nécessaires à l'ICDGC et aux instances gouvernementales. D'une part, la gestion du corridor peut surveiller les goulets d'étranglement et agir pour résoudre les problèmes; au niveau gouvernemental, les outils d'exploitation de données sont nécessaires pour permettre au pays de définir l'orientation politique ou obtenir des éléments de preuve d'une réglementation non appliquée.

([Exploitation de données](#) Dictionary.com: Technologie numérique - le processus de collecte, de recherche et d'analyse d'un grand volume de données dans une base de données, afin de découvrir des modèles ou relations)

3.3 Rôle de l'institution de gestion de corridor

L'entité de surveillance des performances du corridor est appelée l'autorité de gestion du corridor (ICDGC). L'infrastructure inclut des moyens de transport tels que les routes ou les chemins de fer mais aussi la technologie, les systèmes STI.

Le STI mis en œuvre au niveau national peut fonctionner différemment du même STI au niveau régional. Le CPMS et les outils STI ont comme objectif spécifique de surveiller les cargaisons en transit **dans le corridor uniquement**. Toutefois, il y a de nombreuses autres opérations de transit que celles effectuées via le corridor. Dans ces cas, le STI régional ne gère qu'une partie des données de transport, contrairement à un système national, qui couvre 100% du transit national. Au niveau national, l'échange de données concerne le pays dans son ensemble et pas uniquement le corridor.

Au niveau national, certaines administrations ont un point de vue national quant à la façon de mettre en œuvre un STI qui dépend de ses propres priorités et besoins. Ces priorités pourraient être différentes pour la même administration d'un autre pays du corridor.

Pour ces motifs, afin d'éviter l'échec du projet, il est recommandé que l'institution de gestion du corridor (ICDGC) soit l'entité chargée de mettre en œuvre et de surveiller l'équipement technologique. Des solutions doivent être élaborées afin, premièrement, de répondre aux besoins des parties prenantes de l'ICDGC et ensuite, si possible, de couvrir des demandes spécifiques supplémentaires émanant d'autres administrations nationales du corridor.

Il est recommandé que les ICDGC aient autorité sur le processus de passation de marchés relatif aux compléments du STI, les infrastructures des réseaux, les communications de réseau, les logiciels et l'équipement, les maintenances, l'exploitation des données (structuration des informations significatives du corridor et indicateurs basés sur les données brutes des bases de données).

Dans certains cas, lorsque l'équipement du STI est mis en œuvre au niveau national par un ou plusieurs pays du corridor et si les systèmes nationaux couvrent les besoins du CPMS (système de suivi des performances des corridors), il ne sera pas nécessaire de mettre en œuvre des solutions techniques redondantes au niveau du corridor. Dans une telle situation, l'ICDGC doit négocier le transfert des données nécessaires pour son fonctionnement provenant du système de guichet unique, du système de collectivité portuaire ou du réseau TradeNet.

3.4 Causes courantes de retards à traiter

Une fois qu'un STI de corridor est en place, le rôle du système de suivi des performances des corridors (CPMS) est de collecter les données provenant des diverses parties prenantes par l'intermédiaire de la TCDH. Le regroupement de toutes les données permet à l'ICDGC d'identifier les divers stades problématiques du processus. Une liste des causes potentielles de retards dans les corridors à diverses étapes est proposée à titre illustratif ci-dessous:

- Longueur excessive des temps d'arrêt aux ports parce que ces derniers sont surchargés en raison de la lenteur des processus globaux
- Transmission tardive des manifestes des navires aux autorités douanières
- Impossibilité de déposer une déclaration en douane avant l'arrivée du navire
- Agents faisant la queue aux comptoirs des entités privées et publiques pour soumettre / obtenir des documents
- Transfert des cargaisons au dépôt intérieur pour conteneurs (ICD)
- Paiement de divers prestataires de services portuaires à divers stades du processus
- Obtention de diverses autorisations, formulaire de déclaration d'importation, rapport de conclusions
- Processus de vérification physique douanière systématique au port maritime
- Organisation de l'escorte de convoi pour les cargaisons en transit
- Soumission de garanties de transit douanier redondantes
- Processus de pesage redondants avec goulets d'étranglement à l'entrée de la pesée et au bureau de délivrance des rapports
- Inspection redondante de l'envoi à la frontière
- Retards de transport dus à des infrastructures mal entretenues
- Points de contrôle non officiels
- Mauvaise maintenance de l'équipement de transport
- File d'attente au péage des autoroutes pour le paiement
- Point de contrôle de sécurité sur les autoroutes pour contrôler l'intégrité des scelllements.
- Au poste frontière, clôture et ouverture des procédures de transit séparément dans chaque pays
- Processus et vérifications commerciaux, sanitaires, etc. des agences nationales
- Impossibilité de déclarer des marchandises / d'obtenir une mainlevée préalable avant l'arrivée finale des cargaisons

3.5 Indicateurs de performance clés pour l'évaluation des performances

Pour les corridors, les indicateurs de performance, KPI, sont essentiellement des statistiques sur les durées moyennes des processus, le délai moyen des enregistrements agrégés pour une étape du point de départ au point final. Pour chaque KPI, il existe un objectif de performance à atteindre, généralement un objectif de réduction du temps. Le KPI peut également consister en informations sur le coût ou un niveau de performance pour la maintenance. Les KPI sont définis par les parties prenantes et examinés sur une base régulière. Les statistiques du CPMS (KPI) sont comparés aux objectifs fixés. Lorsque les KPI visés ne sont pas atteints, cela peut signifier qu'il y a un processus inapproprié ou goulet d'étranglement. L'action de l'ICDGC consiste à trouver des solutions pour réduire la durée des processus afin d'atteindre les objectifs fixés en matière de KPI.

Liste des objectifs en matière de KPI qui devraient être disponibles pour une structure de corridor telle que définie au chapitre 2.4:

- Temps de rotation des navires, à savoir arrivée du navire prêt à s'arrimer jusqu'à ce qu'il soit déchargé et prêt à quitter le port
- Temps d'arrêt au port, de l'arrivée du navire au port jusqu'au départ de la cargaison
- Processus douanier à partir de la déclaration de mainlevée, y compris les processus des agents de dédouanement
- Délai du transport en transit, du port de chargement à la frontière ou point de déchargement final (et par segments de corridor)
- Délai de traitement au poste frontière, de l'arrivée du camion au départ (pour chaque frontière)
- Délai du processus douanier final de l'arrivée au terminal au départ des marchandises dédouanées
- Niveau de temps mort de l'équipement (évaluation de la maintenance)
- Délai moyen de réparation / Temps moyen entre deux pannes pour toutes les infrastructures et technologies
- Coût moyen du transport par mode de transport
- Coût moyen des processus
- Volume et poids des cargaisons transportées par type de transport
- Volume des véhicules transportant des cargaisons
- Autres KPI à définir par l'institution de gestion du corridor

Le système CPMS doit permettre de filtrer les KPI à l'aide de certains critères:

- Type de marchandises contenues dans les cargaisons
- Codes SH (système harmonisé) des douanes²
- Mode de conditionnement (vrac, conventionnel, conteneurisé)
- Mode de transport dans le corridor (rail, route, etc.)

Chaque corridor doit élaborer l'ensemble de KPI qui contribue à établir la progression des améliorations au fil du temps. Au fil du temps, ces critères permettent à l'ICDGC d'évaluer les performances du corridor ainsi que les gains de temps et d'argent qui en découlent.

Les KPI doivent être définis à un stade précoce avant la sélection des prestataires. Les KPI déterminent les données qu'il est nécessaire de collecter auprès des parties prenantes afin de créer les statistiques. Si certaines données font défaut dans le processus, il n'est pas possible de regrouper les informations nécessaires et aucune statistique ne serait disponible pour une comparaison des objectifs en matière de KPI.

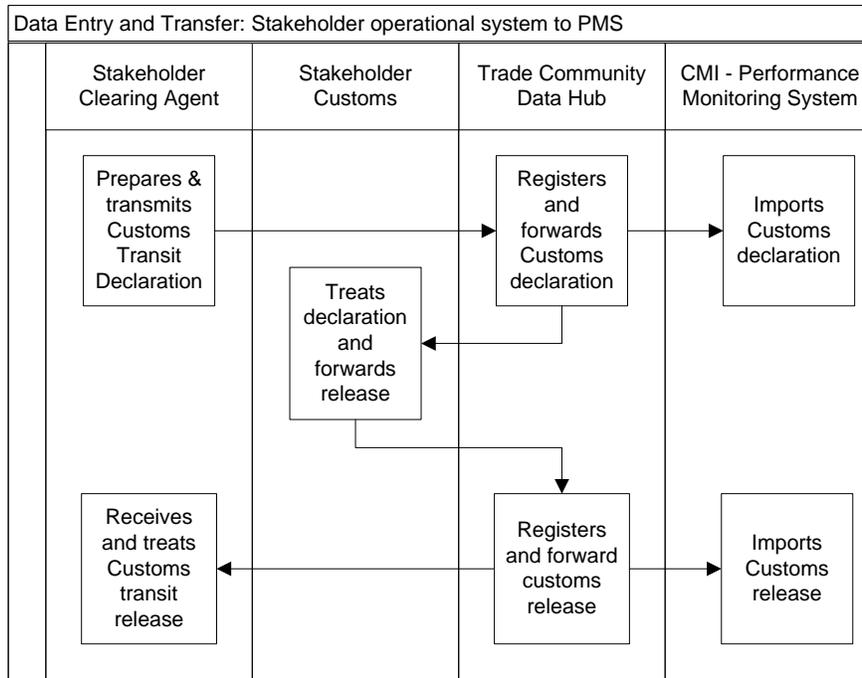
3.6 Sources de données, contributeurs et responsabilités

L'**organisation institutionnelle** du CPMS (système de performances) est composée de l'ICDGC, de l'entreprise de gestion de la plateforme de données (TDCH), des diverses parties prenantes connectées et de l'échange des données avec la TDCH (voir le graphique au [chapitre 4.2.1](#)). Cette organisation est reproduite dans chaque pays du corridor. Le nombre de participants de l'organisation peut facilement atteindre 30 entités.

² Codes SH <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/overview/what-is-the-harmonized-system.aspx>

Le **modus operandi pour la saisie, la validation et la mise à jour des données** n'est pas réalisé directement dans le CPMS qui n'est qu'un destinataire. La saisie des données est réalisée par chaque partie prenante du corridor, directement dans son propre système TIC. Chaque entreprise ou administration possède une base de données opérationnelle et des logiciels dans lesquels elle enregistre ses opérations journalières. La validation des données et la mise à jour éventuelle s'effectuent au niveau de l'opérateur.

Par conséquent, c'est le **rôle et la responsabilité de la partie prenante opérationnelle de saisir les données** dans le système. Les procédures de saisie des données sont sous le contrôle des parties prenantes et le CPMS ne peut interférer avec elles.



Le rôle de la TCDH consiste notamment en la collecte des données et leur transmission auprès des parties concernées. Les données sont régulièrement transférées de la TCDH au CPMS. Le CPMS est uniquement le destinataire des données.

Pour plus de détails concernant les échanges de données requis pour la TDCH, voir le [chapitre 4.2](#).

3.7 Exigences pour l'architecture de la base de données et le contenu des données

Le système de suivi (CPMS) permettra à l'institution de gestion du corridor (ICDGC) de regrouper les données des envois transportés sur le corridor pour élaborer les indicateurs de performance (KPI). Différents types d'informations sont nécessaires pour produire ces statistiques. Selon le

corridor et les diverses technologies installées, en particulier la plate-forme de données (TCDH), l'architecture des tableaux et les champs de la base de données du CPMS varieront. Il n'est pas possible de généraliser dans le détail le contenu des données. Toutefois, il est possible d'indiquer les informations minimales nécessaires.

Chaque étape de chaque cargaison transportée en transit est enregistrée dans les tableaux de la base de données et doit donner lieu aux données suivantes:

- **Référence unique de l'envoi (UCR³):** Afin de suivre un envoi sur la route du corridor à chaque étape, la référence de l'envoi doit être consignée dans l'ensemble de données transféré de la partie prenante à la TCDH et au CPMS. Cette référence unique doit être utilisée par toutes les parties prenantes et pour chaque étape. Pour une référence, toutes les étapes peuvent être reliées entre elles afin de générer le flux de travail étape par étape de l'envoi en question.

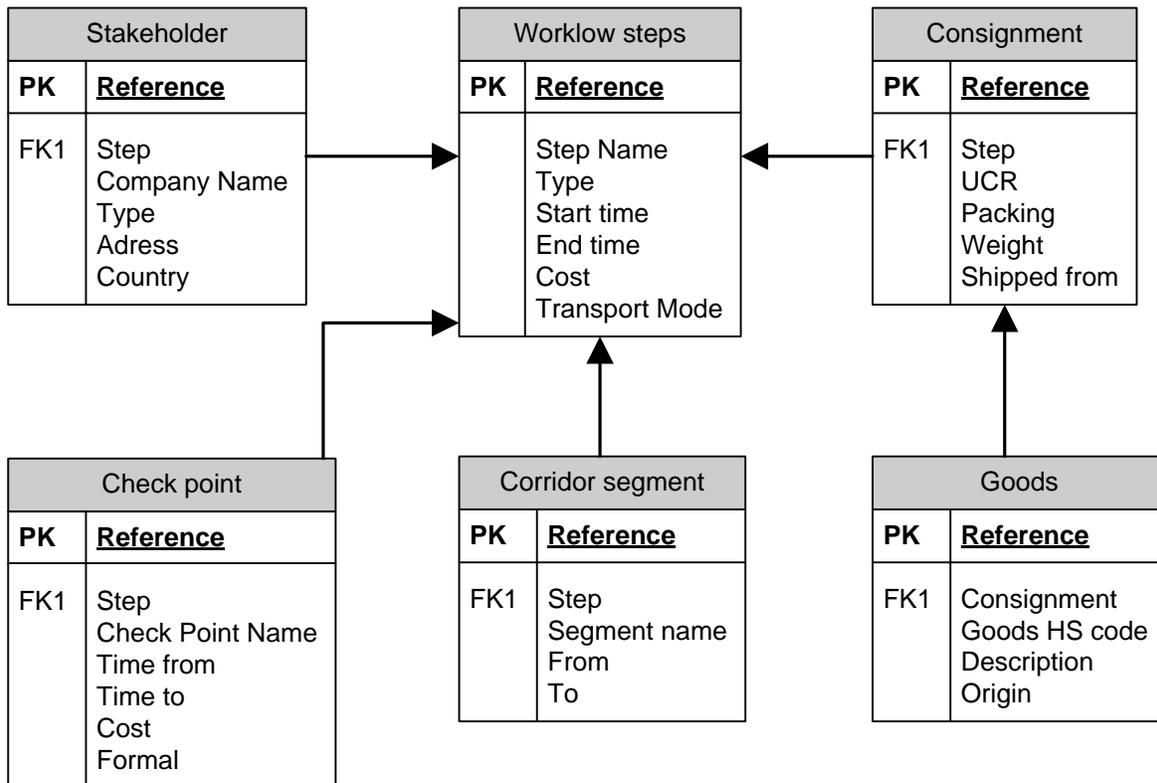
La référence UCR est une nécessité absolue pour l'ICDGC. Sans ces informations, l'institution de gestion du corridor ne peut produire de statistiques pertinentes. Les pays du corridor doivent faire respecter légalement cette exigence auprès de toutes les parties pertinentes.

- **Étapes / Flux de travail:** Une étape est une action qui doit avoir lieu pour atteindre l'étape suivante. Un corridor est composé d'une multitude de petits processus de diverses parties prenantes qui constitue le flux de travail global. La plupart des étapes ne peuvent être complétées en parallèle et seront réalisées l'une après l'autre étant donné que certaines étapes majeures sont des autorisations. La base de données doit prendre en considération la liste exhaustive des étapes. Chaque étape manquante du processus affaiblit la force statistique du CPMS.
- **Date et heure de début et de fin:** pour chaque étape du flux de travail, le système doit enregistrer l'heure de début et de fin. Ces deux heures enregistrées permettent au système de calculer une durée pour la tâche correspondante. Une fois toutes les données regroupées, le système peut mettre en évidence la durée appropriée du temps de transport/temps de transit.
- **Partie responsable:** Il s'agit de l'entité ou de la personne qui exécute l'action. Les informations de la partie responsable sont essentielles pour déterminer quelle partie est responsable des goulets d'étranglement du corridor et, par conséquent, quelle partie doit agir pour accroître l'efficacité.
- **Autres données:** La base de données doit enregistrer les informations liées au code du système harmonisé (SH) de la cargaison (type de contenu de l'envoi), au type de conditionnement (en vrac, conteneur de 20 ou 40 pieds, cargaison générale), au mode de transport (rail, route), au poids, aux itinéraires du départ à l'arrivée divisés en segments, aux points de contrôle routier, etc.

Un exemple de la structure de base de données simplifiée comprenant les champs minimums nécessaires pour permettre aux institutions de gestion des corridors (ICDGC) de créer des statistiques de performances (KPI) se présente comme suit: Tous les STI et les systèmes des

³ OMD - Référence unique de l'envoi <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/~link.aspx?id=02919151ED7949449DAD2C958504A353&z=z>

parties prenantes dans chaque pays doivent être configurés de façon à fournir les informations ci-dessous à la plate-forme des données (TCDH) et le CPMS obtiendra ces informations de la TCDH.



3.8 Structure des données et harmonisation des sources au niveau continental

L'un des rôles de l'institution de gestion du corridor consiste à établir des solutions intelligentes pour améliorer les performances de transport en termes de temps et de coûts. Pour réaliser cette tâche, la direction du corridor (ICDGC) doit identifier les goulets d'étranglement qui génèrent des retards. Pour ce faire, elle a besoin de statistiques exactes. L'exactitude des statistiques dépend de la qualité de la collecte des données par les parties prenantes. La qualité des **décisions générant un gain de temps** dépend dès lors des sources des bases de données des systèmes de suivi des performances des corridors (CPMS). Parfois, les bonnes résolutions d'un corridor peuvent devenir les **bonnes pratiques** à mettre en œuvre par d'autres corridors le cas échéant.

Pour appliquer une **bonne pratique** d'un corridor à un autre, l'ICDGC doit pouvoir accéder à des données similaires telles que celles disponibles du corridor efficace. L'ICDGC est ainsi en mesure de **comparer les statistiques du corridor**. La comparaison des statistiques et des KPI peut être fondamentale pour comparer les performances respectives de divers corridors. À des fins de comparaison, il doit être possible de regrouper autant que possible les données d'un corridor à l'autre. Les données de tous les corridors doivent être harmonisées au niveau continental.

Dans une certaine mesure, la normalisation rendrait possible le regroupement des données de tous les corridors pour obtenir des statistiques globales pour l'Afrique.

Les décisions d'investissement des bailleurs de fonds internationaux sont souvent basées sur des travaux d'économétrie. **L'économétrie est l'utilisation de méthodes statistiques pour**

prévoir les futures tendances sur la base de données antérieures. Pour être en mesure d'effectuer le calcul, les donateurs, les gouvernements ou même les entités privées doivent avoir accès aux données. À l'heure actuelle, il est assez difficile d'obtenir des données cohérentes sur commerce international et en particulier d'obtenir des informations détaillées normalisées d'un pays à l'autre et, par conséquent, il est presque impossible d'obtenir des données au niveau continental. Si le CPMS et la TCDH sont mis en œuvre de manière appropriée, les institutions auront accès à une source d'informations exhaustive supplémentaire, avec un niveau élevé de détails, ce qui améliore la **qualité de la décision**.

La normalisation ou l'harmonisation est principalement liée degré de détail des informations collectées par chacun des corridors. Il devrait être possible d'obtenir des informations du même niveau de détail pour chaque corridor. Les corridors offrant moins de détails doivent tenter d'élargir leur source de données pour atteindre le niveau harmonisé.

Les informations minimales nécessaires à collecter par l'ICDGC sont les données nécessaires pour générer les statistiques des KPI telles que décrites au [chapitre 3.5](#) sur les KPI ainsi que celles décrites au [chapitre 3.7](#).

3.9 Tableau de bord de suivi pour les rapports publics

La tendance est à la transparence et à la liberté de l'information, ce qui est une bonne nouvelle pour la facilitation du commerce. Le système de suivi des performances des corridors (CPMS) doit prendre en considération un tableau de bord public. Le tableau de bord comprend les divers objectifs de KPI et les performances correspondantes. Ce rapport est automatiquement mis à jour.

Il est recommandé de fournir un accès à ce rapport sur le site de l'ICDGC par l'intermédiaire de l'internet. Les utilisateurs externes peuvent visualiser en ligne les performances actuelles du corridor, telles que présentées, par exemple, sur la page web qui a été conçue pour le corridor Nord⁴.

Il est recommandé à l'ICDGC de prévoir un accès public externe aux données au cours du processus de définition ou d'amélioration des fonctionnalités de ses systèmes STI.

3.10 Statistiques et accès web aux données pour agences institutionnelles

Outre les rapports publics, l'ICDGC devrait également mettre des données brutes à la disposition de certaines organisations. Ces données peuvent être utilisées par les institutions accréditées pour l'exploitation des données et la publication de statistiques. Les institutions pourraient être la CUA, le gouvernement des pays du corridor, les agences gouvernementales nationales autres que les agences opérationnelles et les CER.

Il est recommandé de fournir un accès web pour les entités accréditées connectées à la base de données du système de suivi des performances du corridor (CPMS). À partir de cette page, les utilisateurs enregistrés peuvent télécharger des enregistrements de données brutes. L'utilisateur peut filtrer les données en utilisant des critères pour n'obtenir que les informations requises.

⁴ Tableau de bord des performances du corridor Nord - <http://kandalakaskazini.or.ke/>

3.11 Rapport aux ministères

Comme mentionné précédemment, l'efficacité du corridor est directement tributaire de la relation de l'ICDGC avec le gouvernement national et notamment les ministères des Finances et du Transport. Ces entités sont celles qui peuvent faire appliquer la réglementation existante ou modifier celle-ci pour accroître l'efficacité des corridors. En conséquence, l'ICDGC doit directement présenter ses conclusions à ces ministères, conjointement avec les demandes de mesures pertinentes. Ce soutien d'un fonctionnaire de haut niveau est essentiel au développement du corridor.

L'ICDGC doit utiliser l'outil de rapports pour préparer les rapports périodiques aux ministères indiquant ses KPI nationales respectives, les sources des problèmes et les solutions que l'ICDGC ne peut mettre en œuvre seule.

4. COMPOSANTES STI DU CORRIDOR INTELLIGENT ET AVANTAGES

4.1 Introduction aux technologies du corridor

La tendance est aujourd'hui à l'automatisation. Un nombre croissant de professions seront partiellement ou entièrement automatisées à court ou moyen terme. Certaines activités requièrent la transformation de processus opérationnels entiers et la redéfinition d'emplois exercés par des personnes. Les **technologies modernes peuvent apporter une valeur ajoutée** afin d'améliorer les conditions de transport en contribuant à la réduction des délais de traitement, en automatisant certaines étapes, en convertissant des documents papier en documents électroniques et en échanges électroniques de données ou en fournissant des informations en temps réel aux parties prenantes.

Les systèmes de transport intelligents sont essentiellement des technologies informatiques et logicielles mises en œuvre dans le corridor afin de rationaliser, simplifier et automatiser les processus et ainsi gagner du temps. Ces systèmes incluent des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui offrent un accès aux informations par l'intermédiaire des télécommunications, de l'infrastructure en réseau et des outils de communication pour assurer une interface avec les divers systèmes opérationnels des parties prenantes.

Divers systèmes de transport intelligents considérés comme utiles pour les corridors africains ont été examinés et cinq (5) **composantes ont été identifiées comme les outils clés** déjà déployés dans certains corridors africains: la TCDH, le suivi du transit, le CMPS, les cautions en douane relatives aux marchandises en transit et les bascules de «pesage dynamique» à interfaces des camions.

Les systèmes intelligents à mettre en œuvre dans le corridor doivent être **reliés** à la base de données **du système de suivi des performances** (CPMS). Le CPMS est la composante essentielle des technologies globales. Les systèmes intelligents sont, entre autres outils, la source vitale des données qui alimentent les systèmes d'information de l'ICDGC.

Afin de garantir la compatibilité des données entre tous les systèmes, les systèmes STI mis en œuvre par l'ICDGC seront conformes à la **référence unique de l'envoi** (UCR)⁵ de l'organisation mondiale des douanes. Il est nécessaire que les systèmes STI soient conformes à la version 6 du modèle de données de l'OMD⁶ et plus particulièrement à la recommandation relative à l'harmonisation des données du guichet unique.

Les chapitres suivants énumèrent et définissent les solutions STI pouvant être mises en œuvre pour compléter ou améliorer un corridor existant et le convertir en corridor intelligent. En fonction de

⁵ OMD - Référence unique de l'envoi <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/~link.aspx?id=02919151ED7949449DAD2C958504A353&z=z>

⁶ Version 3 du modèle de données de l'OMD - http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx

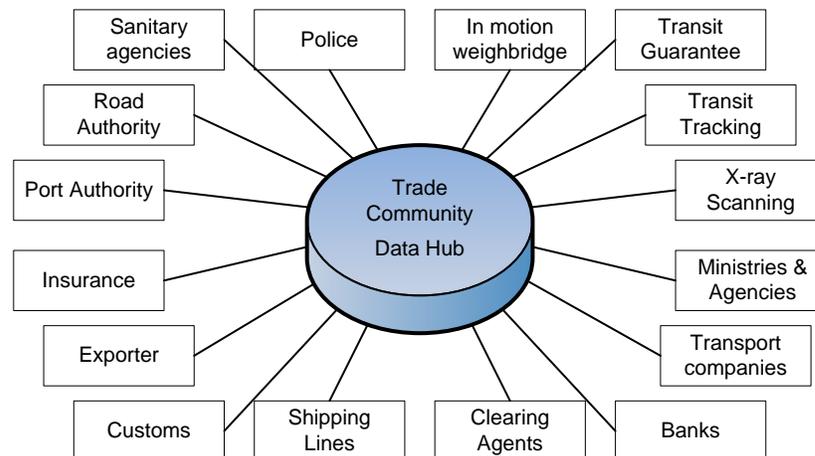
la configuration et des problèmes du corridor, l'ICDGC peut sélectionner les outils intelligents supplémentaires appropriés à partir de cette liste.

4.2 Plate-forme communautaire de données sur le commerce et réseau TIC

4.2.1 Description et fonctionnalités

La plate-forme communautaire de données sur le commerce (TCDH) est la base de données centrale liée aux opérations commerciales internationales du corridor intelligent. Le système assiste les diverses parties prenantes impliquées dans le processus du corridor comme suit:

Interconnexion de la partie prenante: la TCDH est le centre de toutes les bases de données opérationnelles à travers les pays du corridor. Elle se compose d'un ensemble complexe d'EDI (échanges de données informatisées). Ce logiciel d'interface détermine quand, comment et quelles données transférer d'une partie prenante à la TCDH et inversement. Dans un corridor, lorsqu'il n'y a pas de connexion de la TCDH au système SWS existant, la TCDH est responsable de la mise en œuvre et de la maintenance de l'infrastructure de réseau internationale et des communications dans chaque pays du corridor (voir [chapitre 4.2.2](#) pour plus de détails sur l'infrastructure du réseau).



La liste des parties prenantes avec leur description et leur rôle respectifs, que la TDCH doit impliquer, est indiquée en [annexe A](#).

Gestion du flux de tâches: la TCDH contrôle le flux des tâches étape par étape. Elle demande à chaque acteur d'exécuter ses tâches en temps opportun. Le système informe les acteurs concernés du processus qu'ils doivent remplir en surveillant leurs performances en matière de temps.

Documents informatisés par rapport aux documents électroniques et transfert de données: la plateforme de données collecte et distribue des documents et données électroniques parmi les parties prenantes concernées. Ces documents sont principalement des autorisations, des documents de transport, des déclarations, des factures, des paiements et des mains-levées. La TCDH remplace les documents sur papier et les autorisations cachetées nécessaires dans le processus et en fait un processus sans papier.

Bases de données des documents scannés: Tous les documents ne peuvent être convertis en simples fichiers de données. De nombreux documents liés au commerce doivent être scannés et stockés dans la TCDH. La TDCH doit gérer une base de données de documents scannés et donner accès à ces documents aux parties concernées.

La TDCH est un outil technologique équivalent à ce que l'on nomme un système de guichets uniques (SWS), un système de collectivité portuaire (PCS) et le réseau TradeNet (voir l'exemple du GCNet⁷ au Ghana). La plateforme du corridor est utilisée dans une configuration spécifique différente des autres étant donné qu'elle relie les parties prenantes concernées des pays du corridor.

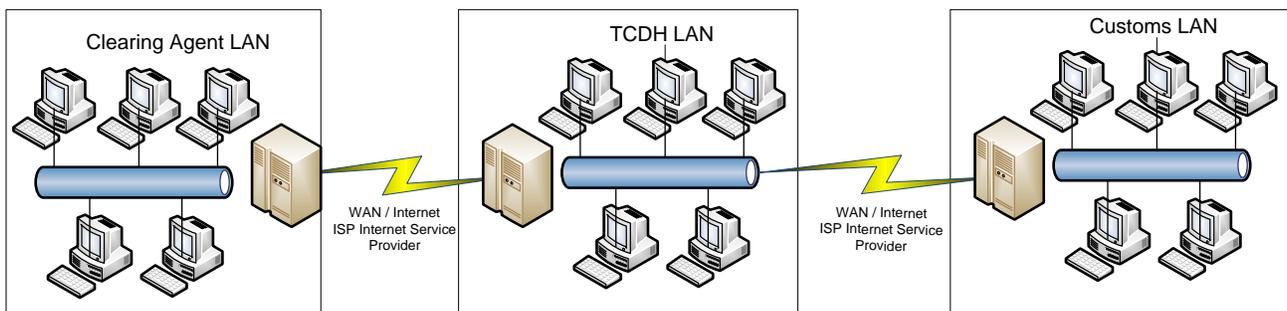
Afin de différencier la base de données de la plateforme principale du corridor des autres systèmes habituels susmentionnés SWS, PC, TN, la base de données centrale est dénommée dans le présent document «plate-forme communautaire de données sur le commerce» (TCDH).

4.2.2 Exigences en matière d'architecture de réseaux

4.2.2.1 Généralités

Définition

Un réseau est un ensemble d'outils permettant à un groupe d'**ordinateurs et de serveurs d'être connectés entre eux**. Le réseau est un moyen de communication qui possède la **capacité de transférer des informations** d'un point A à un point B. Le réseau peut être un réseau local LAN (Local Area Network), à savoir un réseau déployé en interne sur le site d'une entreprise, ou un réseau étendu WAN (Wide Area Network) qui relie différentes organisations ou un groupe de sites hors du réseau LAN.



Pour connecter deux bureaux équipés d'un réseau interne, un **moyen de communication** est nécessaire. Le gestionnaire du réseau peut utiliser son propre équipement pour connecter plusieurs réseaux LAN ensemble, comme la liaison radio, la fibre optique, les VSAT (antennes satellites), GPRS, etc., ou il peut faire appel aux services d'un prestataire, tel qu'un fournisseur d'accès à l'internet.

Dans le cas du STI, l'entité responsable du contrôle de l'équipement du réseau est également responsable du **flux de télécommunications et du débit garanti**. Les **performances et la qualité**

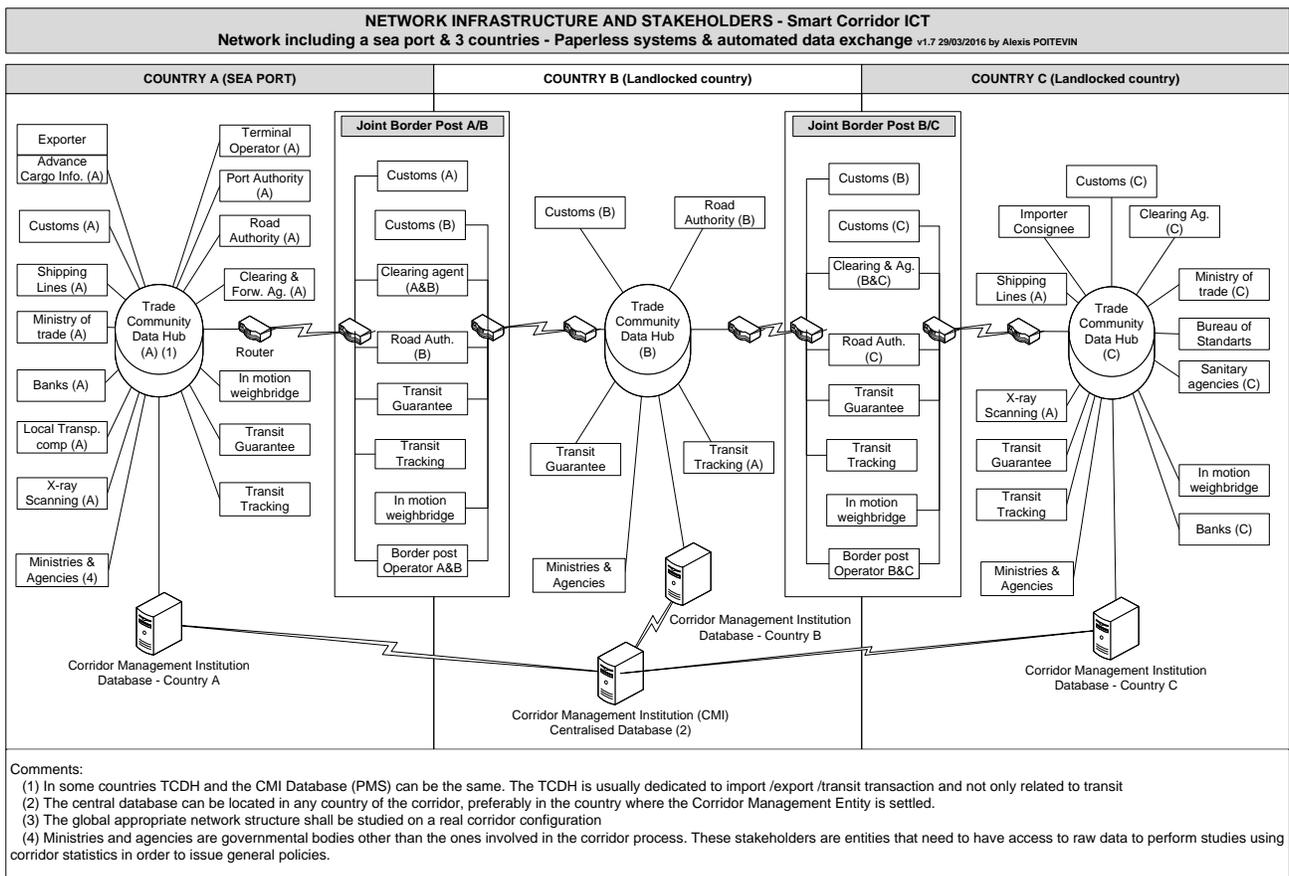
⁷ Rapport GCNet Banque mondiale: http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2005/Resources/477407-1096581040435/de-wolf_tradenet_ghana.pdf

du réseau relèvent de la responsabilité de l'entreprise TCDH. Cette entreprise est **responsable** de la défaillance des réseaux et de la capacité du réseau à transmettre les données.

La TCDH est la pièce maîtresse de l'ensemble du réseau. Par exemple, dans les pays où SWS / TradeNet / PCS sont mis en œuvre, l'entreprise TCDH est responsable de l'équipement du réseau (infrastructure), des flux et de la gestion de la communication.

Dans l'illustration du réseau de corridors ci-dessous, il y a au moins six emplacements opérationnels pour assurer une interconnexion entre eux dans trois pays différents. En fonction de l'emplacement des sites, il peut être plus ou moins difficile d'**obtenir des connexions de qualité et un débit stable**, en particulier dans les postes frontières éloignés, entre deux pays.

La complexité de la mise en œuvre et de la maintenance d'un réseau STI est due à la gestion de plusieurs pays simultanément (réseau régional). Le nombre d'institutions à relier est généralement important dans un pays mais, dans le cas suivant, le chiffre doit être triplé, comme indiqué ci-dessous.



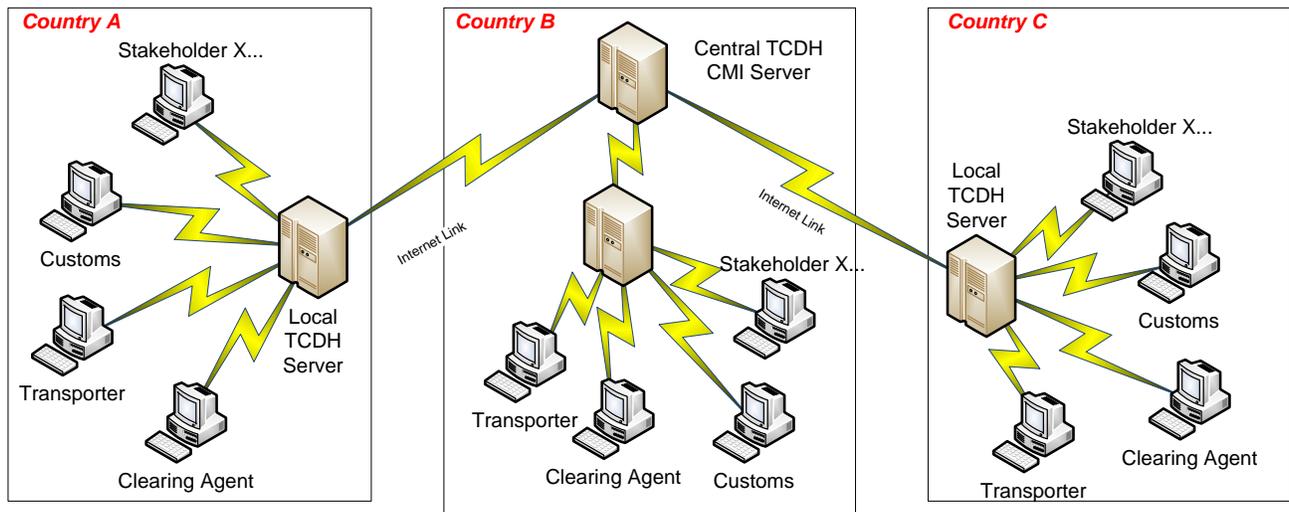
Il existe deux possibilités de mettre en réseau les diverses parties prenantes, en utilisant des serveurs physiques dans chaque pays reproduisant les données entre chacune ou en utilisant le système décentralisé fournissant des serveurs situés dans le nuage.

4.2.2.2 Alternatives en matière d'architecture de réseaux

4.2.2.2.1 Option A - Serveur physique central

La solution commune mise en œuvre par la TDCH existante consiste à utiliser un serveur central physiquement installé dans le bureau de l'entité de gestion et un réseau dédié.

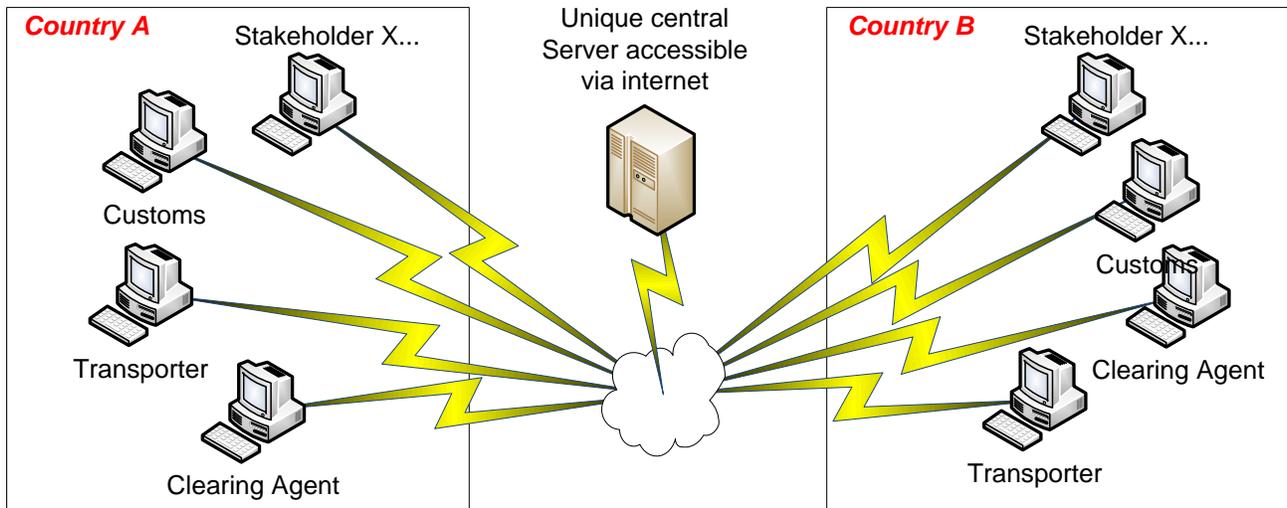
Dans le cas d'une base de données régionale incluant plusieurs pays, il est nécessaire de reproduire les données d'un pays à l'autre. La reproduction alimente la TDCH centrale et internationale, laquelle est le principal centre de données. La TDCH principale enverra finalement les données aux autres pays B et C comme présenté dans l'illustration au point 5.1.



4.2.2.2.2 Option B - Fournisseur de serveur en nuage

Dans cette seconde option, le serveur est délocalisé vers le parc de serveurs du prestataire de services. En théorie, ce bureau peut être situé dans n'importe quelle région du monde. Chaque partie prenante se connecte directement au serveur central unique via l'internet.

L'avantage de cette option est que l'infrastructure en réseau nécessaire est réduite et que les coûts globaux estimés peuvent être réduits jusqu'à 30 % par rapport à une infrastructure physique.



En conclusion, si l'environnement le permet, il **est recommandé d'utiliser des solutions en nuage.**

4.2.3 Avantages et inconvénients

4.2.3.1 Accélération des échanges d'informations

Problème: Dans un environnement standard, les représentants de l'opérateur économique doivent remplir de nombreux formulaires, soumettre un nombre considérable de demandes d'autorisation, de déclarations, obtenir des documents de transport, obtenir des cachets et payer des factures, etc. Pour chaque processus, le représentant doit faire la queue en personne dans chaque bureau, puis passer à l'étape suivante dans un autre bureau. Le problème est encore plus complexe lorsque le corridor implique des processus dans plusieurs pays. L'opérateur économique doit ainsi avoir engagé des fournisseurs de services ou du personnel dans chaque pays du corridor.

Avantage: La TCDH supprime les documents papier et les remplace par des documents électroniques, créant un environnement informatisé. Une fois celui-ci mis en œuvre, les opérateurs n'ont pas besoin de remplir de nombreux formulaires étant donné que les données sont transférées par voie électronique d'une partie prenante à une autre; il n'est pas non plus nécessaire de présenter un document pour qu'il soit cacheté étant donné que la validation devient électronique, ni de se déplacer en personne pour introduire une demande, retirer ses documents ou payer. Les interactions au guichet sont supprimées. Tous les documents sont envoyés et reçus par voie électronique à travers un système informatique et une connexion internet. La TCDH accélère le flux de la communication grâce à la communication numérique.

4.2.3.2 Contrôle des étapes du flux de travail

Problème: L'obtention de tous les documents et autorisations nécessaires au transport de marchandises dans un corridor implique de nombreuses étapes et constitue une tâche exigeante. Le traitement des documents par les diverses administrations privées et publiques prend souvent du temps et les performances sont rarement évaluées.

Avantage: La TDCH automatise les processus. Cela signifie que les documents, dès qu'ils sont prêts, sont automatiquement transmis par voie électronique à la partie prenante concernée. Une fois qu'une opération est finalisée, la partie prenante suivante est automatiquement informée de l'étape suivante à accomplir. Cette méthode réduit les retards éventuels.

Dans le cas où un processus requiert en moyenne un délai anormal, la partie responsable est automatiquement identifiée et le problème peut être résolu. La gestion du flux de travail des documents permet un gain de temps considérable.

4.2.3.3 Réseau intrarégional des parties prenantes dans la zone du corridor

Problème: Le processus administratif et opérationnel le long du corridor implique de nombreux pays. Chaque administration nationale est indépendante des autres. Dans un processus de corridor standard, il n'y a pas d'échange d'informations entre les divers pays. Pour chaque pays, l'opérateur doit doubler ses efforts avec une organisation redondante chaque fois que la cargaison traverse une frontière.

Avantages: Avec l'infrastructure de réseau régional TCDH, l'échange de données est réalisé dans un pays mais aussi dans tous les pays concernés par le transit. Ces informations dans la base de données de la TCDH sont partagées par plusieurs pays du corridor.

4.2.3.4 Cohérence des données / Sécurité

Problème: La communauté du commerce impliquée dans le processus du corridor est parfois confrontée à des erreurs dans les documents ou à des documents falsifiés. En cas de document frauduleux, il n'y a pas de moyen simple pour la partie prenante de vérifier les données, à moins d'écrire à l'autorité concernée pour obtenir une confirmation. La correction ou la vérification d'un document papier prend énormément de temps.

Avantage: Grâce à l'échange électronique des données, les informations peuvent être vérifiées dans la base de données sans aucune demande adressée à la contrepartie. Si un examen est nécessaire, la partie prenante introduit sa demande via la TCDH. Les deux parties sont en contact direct sans intermédiaire ni papier.

4.2.3.5 Source de données pour ICDGC / CPMS

Problème: Un corridor standard comporte divers goulets d'étranglement. Il n'y a que rarement des statistiques suffisamment détaillées pour permettre à l'ICDGC d'analyser les problèmes et d'aboutir à des conclusions. Sans informations statistiques appropriées, les parties prenantes se disputent généralement sur leurs responsabilités respectives.

Avantage: La TDCH collecte un volume exhaustif de données qui sont transférées au système de suivi des performances (CPMS). Ces données sont nécessaires pour l'analyse du problème et pour trouver des solutions. Elles évitent une discussion conflictuelle entre les parties concernées en utilisant des éléments de preuve solides. La TDCH est la source d'informations permettant un suivi exact des performances des corridors.

4.2.4 Exemples en Afrique

La liste suivante indique les pays qui ont fait connaître leur intention de mettre en œuvre, ou qui ont déjà mis en œuvre, un guichet unique national, un système de collectivité portuaire ou un réseau TradeNet.

Afrique occidentale Ghana, Côte d'ivoire Togo, Bénin Sénégal, Nigeria Cameroun, Burkina Faso, Mali	Afrique orientale Maurice, Madagascar Kenya, Tanzanie Rwanda, Ouganda
Afrique centrale Congo Brazzaville Rép. dém. du Congo Afrique australe Mozambique, Botswana, Malawi, Namibie	Afrique du Nord Égypte Libye Tunisie Maroc

4.3 Système de localisation électronique des marchandises

4.3.1 Description et fonctionnalités

Les marchandises en transit sont placées sous la stricte surveillance des autorités douanières. **Les douanes ont pour responsabilité** de protéger la population contre les importations de marchandises dangereuses ou de mauvaise qualité ainsi que d'assurer la perception des droits et des recettes fiscales.

Une cargaison qui traverse un pays en transit constitue potentiellement une **perte de recettes pour l'autorité douanière**. Des pertes surviennent lorsque des marchandises déclarées en transit n'atteignent jamais la frontière et que les cargaisons demeurent sur le territoire de transit. L'administration doit veiller à ce que les marchandises atteignent en toute sécurité la frontière prévue. Le processus de contrôle peut être plus ou moins contraignant pour l'opérateur commercial. Les douanes peuvent envisager d'**escorter les cargaisons ou de placer des points de contrôle** le long du corridor à diverses étapes jusqu'à la frontière.

La tendance actuelle à l'automatisation et les **technologies modernes** ont fourni la possibilité d'élaborer des solutions efficaces pour **assurer la perception des recettes** ainsi que la **facilitation des échanges** et la réduction des interventions humaines.

Le **système de localisation électronique des marchandises** utilise une technologie logicielle et matérielle pour fournir une solution sécurisée à la communauté du commerce et aux autorités. Dans le logiciel SLEM, l'utilisateur peut déterminer une route de corridor sur une carte électronique, qui correspond à la route physique du corridor.

Les camions/wagons transportant des envois en transit sont fermés avec un **sceau électronique** (chaque fois que cela est possible) **et un dispositif GPS (Global Positioning System)**. Ce dispositif connaît en permanence la position du camion à l'aide des informations satellites et fournit ces informations au logiciel à l'aide du réseau de données sans fil, généralement le GPRS (réseau de téléphonie mobile). Cette solution GPS/GPRS permet aux douanes, à l'agent de dédouanement, aux entreprises de transport et aux importateurs et exportateurs de **suivre la position en temps réel des camions et cargaisons en transit** sur un écran d'affichage jusqu'à leur destination. Les envois et les mouvements du véhicule peuvent être suivis visuellement sur une carte électronique.

Certains types de conditionnements des cargaisons peuvent être **scellés, par exemple les conteneurs standardisés ISO** utilisés dans le commerce international. Pour les autres conditionnements, la cargaison est uniquement équipée d'une balise GPS. Il est recommandé que l'ICDGC demande aux utilisateurs d'utiliser un conditionnement standardisé lors de l'utilisation des installations du corridor.

Si les sceaux sont violés pendant le transit, le SLEM active une **alarme qui déclenche l'intervention** de l'autorité compétente, de la police ou des douanes.

Les **points de contrôle informels** sur la route de transit constituent une des préoccupations des institutions de gestion des corridors. Afin de lutter contre ces arrêts informels, le système SLEM est tenu d'enregistrer les arrêts sur la route. Le conducteur devrait avoir la possibilité de déclarer tous les arrêts qu'il a dû effectuer pendant le voyage, ainsi que leur durée et leur coût éventuel. Des

statistiques peuvent être générées par le système de suivi des performances (CPMS) et l'ICDGC peut informer les autorités concernées dans chaque pays.

Lorsque le système SLEM est mis en œuvre pour le contrôle du transit douanier, le système fonctionne simultanément dans tous les pays du corridor. Un contrat SLEM avec le prestataire technique couvre **tous les pays aux mêmes conditions et pour le même équipement**. Les frais de prestation de services sont perçus une fois et le sceau/la balise SLEM est installé au point de départ de l'envoi et n'est retiré qu'au point de mainlevée à la destination finale.

Lorsque le système SLEM est déjà mis en œuvre au niveau national dans un pays, et si le système SLEM existant fournit les informations nécessaires à la TCDH et au CPMS, il n'est pas nécessaire de déployer un système complémentaire. La TCDH devrait se connecter avec le système national dans le pays et définir un protocole d'interface de données (EDI) ainsi qu'un contenu.

Dans certains pays, l'agent en douane SLEM de tous les pays du corridor est situé dans le port maritime d'arrivée de la cargaison. Cela signifie que toutes les douanes scellent conjointement le conteneur dans le port maritime avant que la cargaison ne commence son parcours jusqu'à la destination finale. L'application du système SLEM au niveau régional permet de réaliser un gain de temps considérable, étant donné qu'il n'est plus nécessaire d'arrêter le camion à la frontière. L'ICDGC doit encourager les parties prenantes du corridor à appliquer cette alternative.

Remarque: Certaines agences gouvernementales participent à l'examen des marchandises. Dans une configuration de corridor normale, les marchandises en transit dans des conteneurs scellés ne doivent pas être ouverts par une administration. Aucun examen de qualité et de conformité aux normes ne doit être exécuté. Les douanes peuvent procéder à un examen basé sur des informations de risque élevé mais devraient généralement limiter ce processus, comme indiqué dans le compendium des recommandations de facilitation du commerce des Nations unies, à la page 33⁸.

4.3.2 Avantages et inconvénients

4.3.2.1 Simplification du processus de transit et flexibilité

Problème: le processus de transit standard pour les douanes peut, dans certains cas, être contraignant.

Avantage: Pour les douanes, le SLEM est un outil qui permet de contrôler les marchandises en transit de manière extrêmement simple, sans logistique lourde telle que l'escorte/le convoi des douanes entre les deux frontières. Il permet également de laisser le véhicule entreprendre son expédition lorsqu'il est prêt et évite d'attendre le convoi. Le SLEM est une procédure de simplification qui offre une flexibilité supplémentaire à la communauté du commerce en ce qui concerne la gestion des transports.

4.3.2.2 Surveillance des points de contrôle informels

⁸ Compendium des Nations unies <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/publica/01comp.pdf>

Problème: Un problème récurrent dans les corridors est la présence de points de contrôle informels, qui génèrent des coûts et des retards.

Avantage: Le SLEM permet de collecter des informations liées au point de contrôle routier (informel, douanes et police) sur la route du transit. Les informations sur les arrêts routiers permettent à l'ICDGC de générer des statistiques et, si nécessaire, de traiter tout problème.

4.3.2.3 Avantage du SLEM au niveau international/régional

Problème: Certains pays ont déployé des systèmes SLEM nationaux. Dans certains cas, le système SLEM du pays A prend fin à la frontière. Dans le deuxième pays, l'administration nationale des douanes a déployé un projet similaire, mais les deux systèmes SLEM ne communiquent pas entre eux. Il en résulte qu'à chaque frontière, l'opérateur SLEM doit changer les sceaux et la balise. Ce type de processus peut être amélioré.

Avantage: Un projet régional SLEM inclut tous les pays du corridor. Le contrat signé par l'ICDGC avec le SLEM concerne l'ensemble de la région et n'est pas seulement national. La solution SLEM régionale permet à l'opérateur commercial de gagner du temps aux postes frontières par rapport aux solutions uniquement nationales.

4.3.3 Exemples en Afrique

Il existe plusieurs entreprises qui fournissent ce service SLEM. Dans le cas d'un corridor, les prestataires doivent être spécialisés dans le contrôle du transit douanier et non dans la gestion de la flotte privée des entreprises.

Le tableau suivant énumère les projets SLEM dont la mise en œuvre ou l'entrée en application était prévue à la date de délivrance du document.

Ghana, Niger, Togo, Burundi, Sénégal, Burkina Faso, Mali, Cameroun	Éthiopie, Kenya, Ouganda, Rwanda, Tanzanie, Zimbabwe, Zambie, Malawi
--	--

4.4 Système régional de caution en douane

4.4.1 Description et fonctionnalités

Pour le transit de marchandises, le processus standard de caution en douane est presque universel en Afrique au niveau national. Un opérateur économique qui utilise le régime de transit sous caution en douane⁹ doit déposer une caution, une garantie financière ou une sûreté auprès de l'autorité responsable. La caution peut être fournie en espèces, sous forme de garantie bancaire ou de mécanisme de cautionnement d'assurance.

⁹ CNUCED - Conférences des Nations unies sur le commerce et le développement [Technical Note: Bonded Customs Regimes \(Customs Transit Regimes and transit guarantees\)](http://unctad.org/en/pages/publications/Trade-Facilitation---Technical-Note.aspx) - <http://unctad.org/en/pages/publications/Trade-Facilitation---Technical-Note.aspx>

La **garantie financière assure les droits et taxes en douane pour les cargaisons déclarées en transit**. Si les marchandises n'atteignent pas le point de sortie déclaré du pays, les douanes peuvent prélever les montants qui leur sont dus sur la caution. Le système assure généralement le montant nécessaire à partir du compte de caution des agents de dédouanement.

Généralement, pour un envoi en transit, l'opérateur économique **doit déposer une caution dans chaque pays** traversé par l'envoi. Par conséquent, l'opérateur doit immobiliser en tant que garantie le montant des droits et taxes éventuels à payer dans chaque pays.

Pour la gestion du corridor, ce système de garantie est mis en œuvre au niveau régional, impliquant les douanes de chaque pays du corridor. La **sûreté n'est déposée qu'une fois par le représentant de l'opérateur**. Chaque douane a accès à la sûreté et peut prélever des taxes sur ce même et unique cautionnement en cas de problèmes. Le système est sous le contrôle de chaque pays traversé par l'envoi en transit. Le processus est considéré comme un cautionnement international pour la sécurité du transit.

Le système de garantie de transit existe presque partout en Afrique au niveau national. En certains lieux, la garantie existe au niveau régional. Dans certaines régions, bien que le système national ait été mis en œuvre, il présente d'importantes lacunes et ne fonctionne pas correctement. Par exemple, dans un certain corridor, les douanes de chaque pays concerné par le transit ont tendance à se méfier de l'administration douanière voisine. Par conséquent, chaque autorité douanière souhaite contrôler la garantie bancaire et, par conséquent, doubler ou tripler le système. Bien que le système de garantie soit régional, les garanties sont par conséquent levées dans chaque pays du transit, entraînant des retards, des procédures lourdes et des coûts financiers supplémentaires.

La plus importante condition préalable à la mise en œuvre d'un tel système est la volonté nationale des pays de la région d'établir le règlement et les procédures appropriées.

4.4.2 Avantages et inconvénients

4.4.2.1 Processus simplifié

Problèmes: Les plus gros problèmes de la procédure de caution standard sont la redondance du processus dans chaque pays, l'énorme implication financière du cautionnement, les coûts, le temps nécessaire et la lourdeur du processus. Voir un exemple des problèmes décrits par la garantie régionale de transit douanier du COMESA¹⁰.

Avantages: Un accord régional sur un système de garantie réduit considérablement les coûts et le montant de la caution et simplifie considérablement les processus étant donné qu'il n'existe qu'un seul système de sûreté pour chaque pays traversé.

Le système de garantie mis en œuvre conjointement avec le suivi du transit génère une synergie. Aux frontières, les camions peuvent sortir du pays et entrer dans le suivant avec une intervention humaine des administrations réduite au minimum, étant donné que les camions font l'objet d'un suivi étroit à l'aide des systèmes GPS.

¹⁰ Régime harmonisé de garantie du cautionnement douanier du COMESA - La nécessité d'une garantie de transit douanier - http://rctg-new.comesa.int/?page_id=82

4.4.2.2 Coûts réduits

Problèmes: L'opérateur économique doit engager d'importantes sommes d'argent auprès de chaque administration douanière du corridor. La fourniture de chaque caution implique des coûts opérationnels supplémentaires, en plus du coût du montant engagé.

Avantages: Le système de caution en douane du transit permet de réduire le mécanisme de sûreté à un seul processus avec une garantie financière. Ce système permet à l'opérateur d'économiser le coût du capital et le coût des services.

4.4.2.3 Réduction des retards grâce à l'élimination des vérifications physiques redondantes

Problèmes: Chaque douane souhaiterait vérifier l'envoi en transit lors de la traversée de la frontière à l'entrée et de la frontière à la sortie. Pour un envoi arrivant dans un port maritime et traversant deux postes frontières, cela pourrait signifier jusqu'à quatre vérifications physiques. Les vérifications constituent le processus administratif le plus long pour le processus de transit global.

Avantages: Le système de garantie associé au système de suivi garantit l'intégrité physique des marchandises et la couverture financière de celles-ci. Les douanes peuvent se concentrer sur les cargaisons à risque et laisser la grande majorité des envois traverser la frontière et contrôler les autres en s'appuyant simplement sur les outils STI modernes.

4.4.2.4 Renforcer la confiance des administrations inter-douanières dans le système régional

Problèmes: Dans certains cas, le système régional de caution en douane n'est pas efficace. Certaines douanes demandent des garanties doublées pour s'assurer elles-mêmes.

Avantages: Le système régional de caution en douane doit être mis en œuvre par des institutions indépendantes ou des entreprises privées au niveau du corridor comprenant plusieurs pays. Le processus ne doit pas être établi au niveau national pour chaque pays du corridor. Si la garantie était en place pour chaque pays, elle générerait des problèmes, comme expliqué au [chapitre 4.4.1](#). Toutefois, ces entreprises ou institutions de garantie sont responsables du montant garanti au niveau du corridor. Le processus doit inclure un système sécurisé qui peut être activé par l'une des administrations nationales douanières concernées.

4.5 Pèse-essieux et pesage global dynamique interconnectés

Les autorités routières (AR) sont d'importantes parties prenantes du corridor et sont impliquées dans le processus en de nombreux endroits. Les autorités routières (AR), telles que les douanes, doivent calculer le poids des véhicules en charge. Les autorités routières assument deux (2) responsabilités: **vérifier la conformité des camions à la réglementation en matière de poids afin de garantir la sécurité des usagers de la route, mais aussi protéger l'infrastructure** contre une dégradation prématurée due à la surcharge des véhicules. Les douanes doivent simplement vérifier le poids déclaré par l'opérateur économique afin d'en vérifier la cohérence avec le document.

Les deux (2) administrations utilisent des balances de pesage pour le matériel ferroviaire ou les camions routiers. **Les balances de pesage sont** situées sur le territoire et **en double exemplaire dans chaque pays du corridor**, pour les camions, généralement à l'entrée et à la sortie des principales autoroutes. Les autorités routières gèrent plusieurs unités de pesage dans un seul pays. Le processus de pesage de chaque autorité routière nationale le long du corridor se déroule de la même façon. Pour les douanes, les balances de pesage se situent également en divers points.

Les AR peuvent effectuer le pesage aux entrées des autoroutes et éventuellement à chaque point de contrôle jusqu'à la sortie de la route/du pays. Les douanes procèdent généralement au pesage à la sortie du port maritime, à la frontière de sortie du pays, à l'entrée du pays et principalement au bureau responsable de la mainlevée finale de l'envoi.

Les douanes n'ont pas besoin des mêmes informations que les autorités routières. Les **AR ont besoin du poids brut global du véhicule et de la charge par essieu** afin de les comparer au poids maximum autorisé. **Les douanes, elles, ont besoin du poids de la cargaison**, obtenu en déduisant la tare du camion du poids brut. Les outils de mesure peuvent varier en fonction de l'administration étant donné que les AR ont besoin de la charge par essieu. Dans de nombreux cas, les processus de pesage sont souvent récurrents et inutilement redondants.

Le principe du corridor devrait être de **limiter le nombre de processus de pesage le long de la route**, du début à la fin. Chaque fois que possible, les informations produites par une des administrations devraient être partagées avec l'autre afin d'éviter une redondance, et ce, d'un pays à l'autre. Certaines AR ont pris des mesures pour réduire le nombre de phases de pesage pour l'envoi en transit le long du corridor, comme au Kenya¹¹ par exemple.

L'échange d'informations entre les diverses administrations nationales et régionales doit être effectué par voie électronique. Les ponts-basculés sont connectés, via l'EDI, à la TCDH. Chaque rapport de pesage doit être transféré, via le réseau, aux autorités concernées. La génération automatique de rapports de pesage / délivrance aux parties prenantes seront élaborées pour les ponts-basculés existants ou achetés avec le nouvel équipement.

Les systèmes modernes de mesurage actuels proposent des **processus de pesage dynamique** des essieux. Ce type d'équipement permet de mesurer le poids du camion tandis que le véhicule roule sur lui sans s'arrêter. Le camion peut alors procéder à l'étape du pesage sans jamais s'arrêter et recevoir le rapport par voie électronique. Lorsqu'il est nécessaire de mettre en œuvre de nouvelles balances de pesage, l'ICDGC devrait opter pour des pese-essieux mobiles.

4.5.1 Avantages et inconvénients

4.5.1.1 Réduire les processus redondants - simplification

Problèmes: Les douanes et les autorités routières pèsent les camions lors de diverses phases distinctes et les autorités routières pèsent plusieurs envois en transit dont le poids ne varie habituellement pas pendant le voyage.

Avantages: Mise en commun de l'outil de mesure pour les envois en transit et réduction des divers arrêts continentaux des AR de façon à garantir une réduction des délais de transit du corridor.

¹¹ FACILITATION DU MOUVEMENT DES CARGAISONS DANS LE CORRIDOR NORD (ROUTE MOMBASA - MALABA) - http://www.kenha.co.ke/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=83#

4.5.1.2 Réduction des délais et de la corruption avec EDI

Problèmes: Les conducteurs doivent généralement faire la queue au pesage pour que leur camion soit pesé et doivent ensuite attendre de recevoir le rapport.

Avantage: Avec le pesage mobile et l'EDI pour la génération/délivrance du rapport, les phases d'attente dues aux files et à la délivrance des rapports sont supprimées. Les problèmes de corruption aux ponts-bascules pourraient également être réduits.

4.6 Composantes techniques supplémentaires

Il existe d'autres technologies qui peuvent être mises en œuvre dans un corridor intelligent.

4.6.1 Prédédouanement en transit / Manifeste

Les douanes doivent donner, dans leur système de gestion de douanes (CMS), la possibilité pour l'opérateur économique de déclarer les marchandises avant l'arrivée et d'obtenir un prédédouanement.

La compagnie maritime devrait être tenue de délivrer le manifeste à temps, avant l'arrivée des navires au port maritime. Dans de nombreux pays, les manifestes sont délivrés après l'arrivée, ce qui n'est pas conforme à la réglementation. Il en résulte que l'agent de dédouanement ne peut préparer sa déclaration en douane à l'avance en raison de l'absence du document de transport, à savoir la lettre de connaissance (BL) tirée du manifeste.

L'importateur sera autorisé à soumettre à distance, par l'intermédiaire de la TCDH, une déclaration à l'autorité douanière avant l'arrivée du navire. Dans la plupart des cas de couloirs verts (voir [chapitre 4.6.2](#)), les douanes doivent traiter la déclaration et délivrer une mainlevée/autorisation de transit avant que les marchandises ne soient déchargées. Un tel processus constitue une mesure importante de facilitation du commerce.

4.6.2 Gestion des risques douaniers / couloir verts

Les douanes doivent mettre en œuvre des systèmes de gestion des risques afin de pouvoir se concentrer sur les opérations à haut risque et faciliter les processus pour les envois à faible risque (couloir vert).

Un module de risque de base est généralement disponible dans les systèmes de gestion douanière. Ce système doit être alimenté avec des critères de sélection et des données pour fonctionner correctement. Malheureusement, cet outil de gestion des risques est rarement appliqué.

Afin de simplifier le processus de génération des risques et faciliter la mise en place de couloirs verts, il est possible de mettre en œuvre un module automatique statistique de gestion des risques pour le calcul du niveau des risques des opérations. Il existe sur le marché plusieurs systèmes disponibles pour l'administration douanière. En cas de besoin, l'ICDGC peut proposer ces outils intelligents de facilitation du commerce aux douanes dans le cadre du projet de corridor.

4.6.3 Transfert des données des images des appareils radioscopiques

L'image par rayons X d'un envoi montre l'intérieur du conteneur sans l'ouvrir (systèmes d'inspection non intrusifs NIIS). L'image radioscopique prise dans le port maritime peut être transférée par voie électronique aux douanes aux frontières et à la destination finale pour

analyse. L'image permet aux agents de douane de vérifier la déclaration de l'importateur en la comparant à la liste d'emballage et à la facture.

Il existe actuellement des systèmes sur le marché qui sont en mesure de se connecter à tout type et à toute marque d'appareil radioscopique. Ces systèmes collectent les informations et images radioscopiques d'un site de scanner à n'importe quel site à distance équipé d'une station informatique d'analyse d'images. L'ICDGC devrait exiger un système compatible avec tous les fabricants/marques de scanners. Le système devrait pouvoir être connecté et recueillir des données provenant des bases de données des appareils radioscopiques et fournir un logiciel d'analyse d'image universel capable d'ouvrir tout format de fichier. Le prestataire devrait être en mesure de fournir des éléments de preuve d'au moins deux opérations existantes dans le monde entier.

Si aucun appareil radioscopique n'est disponible pour l'imagerie au port maritime, l'ICDGC/le port devrait en faire l'achat. Si un scanner est présent dans le port maritime du corridor, l'ICDGC devrait négocier avec les propriétaires de scanners (douanes ou autorités portuaires) le transfert électronique d'images radioscopiques à la TCDH par l'EDI.

4.6.4 Système de paiement automatique aux péages

L'ICDGC devrait demander la mise en œuvre du règlement électronique à distance de péage pour les frais de service. L'objectif est d'éviter que le camion s'arrête à la barrière. Le système de péage doit être connecté à la TCDH. Ces systèmes doivent être installés par l'entreprise chargée de la maintenance de l'autoroute à laquelle la concession a été accordée.

4.6.5 Informations anticipées sur la cargaison / Déclaration de l'exportateur

Le système IAM donne aux exportateurs vers les pays du corridor la possibilité de déclarer les marchandises qui ont été envoyées vers un pays spécifique longtemps avant l'arrivée. Ces systèmes sont généralement utilisés pour les expéditions maritimes à livrer à un port maritime. L'exportateur doit remplir un formulaire de données disponible sur l'internet, décrivant l'envoi et sa livraison. L'exportateur doit charger dans le système les documents obligatoires tels que les factures, les déclarations d'exportation, le certificat d'origine, la lettre de connaissance, etc. Ces documents sont utilisés par les douanes ou l'agent de dédouanement pour préparer le processus de dédouanement.

Les prestataires de ces solutions ont mis en œuvre le projet dans plusieurs pays côtiers africains tels que la Côte d'Ivoire, le Cameroun, Madagascar. Au moment de la sélection du prestataire de services IAM, l'ICDGC doit demander à ce que le prestataire IAM ait l'expérience de l'exploitation de trois systèmes IAM en Afrique.

4.6.6 Demande et fourniture d'autorisations électroniques par les agences gouvernementales

Outre les douanes, d'autres agences sont impliquées dans le processus du corridor. La TCDH peut développer une application web pour ces organismes gouvernementaux ou assurer elle-même l'interface avec les diverses agences impliquées dans le processus du corridor. Les utilisateurs demandent l'autorisation et obtiennent les résultats à travers un logiciel web: enregistrement du conducteur, déclaration d'importation, inspections des agences sanitaires, etc. L'objectif est de simplifier les processus et de réduire les délais.

4.6.7 Trafic/maintenance/état de la sécurité et rapport d'alerte

Le système collecte des informations le long des corridors (trafic, accidents, maintenance, conditions météorologiques) et fournit des rapports/alertes aux parties prenantes. L'objectif est de faciliter la planification et le suivi des transports.

Ce système doit être élaboré par le prestataire régional de la TCDH. Il doit inclure l'équipement sur la route du corridor qui permet de collecter les données du trafic et de livrer les informations relatives à la route à l'utilisateur sur des panneaux numériques connectés.

4.6.8 Outils de reconnaissance optique de caractères (ROC)

Lorsque cela est possible, l'ICDGC doit demander à chaque prestataire de technologie d'utiliser les numéros d'identification des véhicules (camions et wagons) et des envois insérés automatiquement dans la base de données via une reconnaissance des photos et des caractères. L'objectif est d'éviter la saisie manuelle des données et d'assurer la correspondance des données en évitant les erreurs typographiques.

4.7 Recommandation concernant le choix et la mise en œuvre de la solution STI

Les technologies STI décrites ci-dessus peuvent être conçues et élaborées sur mesure par l'ICDGC. Un développement coûterait au moins une douzaine de millions de dollars USD et durerait plusieurs années. Toutefois, il existe des solutions commerciales qui ont été mises en œuvre en Afrique ou ailleurs dans des conditions similaires. Il est recommandé de **privilégier ces solutions existantes** plutôt que de commencer à impliquer une ICDGC dans un projet de développement à grande échelle.

Selon les recherches de McKinsey¹², près de 20 % des projets importants de TI échouent en raison des atteintes portées à l'existence de l'entité gérant le projet et la moitié des projets de TI ne parviennent pas à atteindre les objectifs en termes de budgets et de délais. Le choix d'une entreprise qui a eu plusieurs expériences concernant des mises en œuvre de projets de STI spécifiques constitue un gage de réussite incontestable. Il est recommandé de vérifier l'historique des prestataires, certains ayant mis en œuvre des solutions qui, bien que fonctionnelles, offrent des résultats inférieurs à ceux escomptés.

Un autre avantage de l'utilisation d'un fournisseur du secteur privé est que le **contrat du projet peut être aisément lié à un indicateur de performances**, au paiement lié à ces indicateurs et à l'investissement assuré par la garantie de performance. Cela garantit généralement un effort et une flexibilité maximums des prestataires pour obtenir une réussite.

Les systèmes susmentionnés doivent être financés par un prestataire international privé de solutions technologiques. De nombreuses entreprises sont aujourd'hui de plus en plus impliquées dans l'élaboration de modèles économiques de concessions et dans des partenariats public-privé. Les prestataires sont payés de l'investissement dans l'équipement et de la mise en œuvre en fournissant les services d'exploitation et de maintenance aux utilisateurs. L'intérêt de l'entreprise est le même que celui de l'ICDGC ou de l'utilisateur final; le service fonctionnera selon le plus grand niveau et durée possible. Les performances sont essentielles pour les prestataires étant donné qu'il s'agit de la source des recettes qui couvrent les investissements. Le modèle de concession garantit généralement un fort engagement envers le succès du programme. Il est

¹² <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/delivering-large-scale-it-projSLEM-on-time-on-budget-and-on-value>

recommandé de **privilégier ces partenariats existants avec le secteur privé** par rapport à l'utilisation du budget national gouvernemental pour l'investissement.

Lorsque plusieurs prestataires travaillent de manière indépendante à la création d'un projet global, il existe un risque élevé que plusieurs participants aboutissent à une situation conflictuelle entraînant des retards et même l'échec des projets. Pour les projets importants tels que la composante STI des corridors intelligents, les ICDGC devraient d'abord élaborer les résultats et performances escomptés et demander la mise en œuvre globale de ces spécifications à un consortium. L'ICDGC devrait sélectionner un groupe d'entreprises unies pour travailler conjointement et dirigées par le soumissionnaire principal. En cas de crises, les solutions devraient être trouvées au sein du groupe des prestataires et non avec l'ICDGC cliente étant donné qu'il est de la responsabilité du groupe de fournir des résultats globaux. Il est nettement plus facile et efficace pour l'ICDGC de **gérer un interlocuteur unique, à savoir le représentant du consortium**, que plusieurs entités.

5. CONFIDENTIALITE DES DONNEES ET SECURITE DE L'INFORMATION

5.1 Généralités

Dans le cas des corridors, la source d'informations la plus sensible est la base de données des douanes qui contient des informations fiscales confidentielles, des données commerciales relatives aux importateurs et exportateurs et les prix de divers services. Ces informations sont hautement confidentielles et ne peuvent être partagées. Ces données relatives aux taxes, au nom de l'organisation privée et aux prix des services ne devraient pas être accessibles en externe, quelle que soit l'étape, même lors de la production de statistiques dans le système de suivi des performances (CPMS).

Afin de protéger la confidentialité des données et sécuriser les informations, les prestataires devraient appliquer les règles suivantes pour la conception de leur politique.

Un modèle largement utilisé pour la sécurisé des informations est appelé la triade CID (confidentialité, intégrité, disponibilité). Il couvre trois aspects de la gestion de la sécurité:

- Confidentialité: limiter l'accès aux informations
- Intégrité: veiller à ce que les informations soient correctes
- Disponibilité: garantir un accès permanent et technique fiable aux données

Ce principe a été conçu pour guider le département TIC des organisations sur la façon d'élaborer des procédures de sécurité.

5.2 Confidentialité:

L'objectif de la confidentialité est de garder certaines données privées ou confidentielles vis-à-vis du public non autorisé. Seuls les utilisateurs approuvés doivent pouvoir accéder à un certain type de données. Par conséquent, les données et les utilisateurs du système de suivi des performances (CPMS) et d'autres technologies intelligentes de corridors doivent être classés par catégories. Le système accordera à des utilisateurs spécifiques un accès à des données spécifiques. Les méthodes de base utilisées pour assurer la confidentialité sont les références de compte, telles que les identifiants et les mots de passe, avec une authentification à deux facteurs, le cryptage des données, la vérification biométrique, etc. Les prestataires doivent décrire leur solution à l'ICDGC.

5.3 Intégrité

Le maintien de l'intégrité signifie la préservation de la cohérence, de l'exactitude et de la fiabilité des données à partir de leur date de création et pour une durée déterminée ou indéterminée. Le système doit veiller à ce que les données ne puissent être modifiées par des personnes non autorisées, et même autorisées (permissions d'accès aux fichiers et contrôles de l'accès des utilisateurs). Le système doit veiller à ce que les données saisies soient correctes (sommes de contrôle pour la vérification de l'intégrité) et assurer le suivi des modifications tout en conservant les données antérieures. Il doit empêcher, dans la mesure du possible, les modifications erronées ou les suppressions accidentelles. Certains systèmes doivent être mis en œuvre afin de protéger les données contre les événements n'ayant pas de cause humaine, tels qu'une impulsion

électromagnétique ou une panne de serveur. Les sauvegardes et les redondances doivent être disponibles afin de restaurer les données affectées dans leur état correct.

5.4 Disponibilité

En ce qui concerne la TCDH, les données doivent être disponibles en permanence indépendamment du type de crise technique susceptible de se produire. Une infrastructure matérielle doit être mise en œuvre afin de garantir des redondances matérielles et de communication en cas de panne de l'équipement principal. Le prestataire assurera un niveau élevé de maintenance du matériel, assurera les réparations du matériel et les mises à niveau en cas de nécessité; l'offre d'un débit de communication adéquat et la prévention des goulets d'étranglement sont également importantes.

Un plan de récupération adaptable et rapide est essentiel pour le pire des cas; un plan de sauvegarde contre les pertes de données ou les interruptions de connexion doit inclure les événements imprévisibles tels que les catastrophes naturelles et les incendies. Une copie de sauvegarde peut être conservée dans un lieu géographiquement isolé.

Un équipement ou logiciel de sécurité supplémentaire, tels que des murs pare-feu et des serveurs proxy, peuvent protéger contre les pannes et les données inaccessibles en raison d'actions malveillantes, etc.

6. EXIGENCES DE FLUX DE TRAVAIL ET ECHANGES DE DONNEES INFORMATISEES

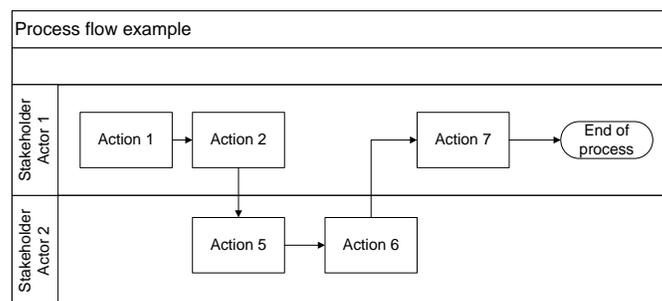
Le présent chapitre décrit un modèle éventuel d'échange d'informations entre les outils intelligents clés, la TCDH et les principales parties prenantes. L'objectif est de décrire les exigences minimales escomptées en matière d'EDI à respecter par le prestataire du STI.

Le présent chapitre a également pour objectif d'offrir une vue d'ensemble des résultats à produire pendant une analyse du corridor afin d'élaborer le cahier des charges pour les passations de marchés relatifs au STI.

Les flux de travail exposés ci-dessous ne prétendent pas être exhaustifs et exacts. Ils dépendent des contraintes rencontrées dans l'étude sur le terrain au cours de l'évaluation. Ce n'est que dans cette dernière phase que le consultant peut produire une liste exhaustive des exigences pour les prestataires de STI.

6.1 Concepts

Le **flux de travail du processus** est un **modèle** répétable d'activité économique **réalisée par les personnes/ressources** d'une ou plusieurs organisations. Dans le cas des corridors intelligents, le flux de travail est ventilé en processus considérés comme étant des processus de validation/autorisation pour atteindre l'étape suivante. Le flux de travail peut être illustré en tant que **suite d'opérations**, en tant que travail d'une personne ou d'un groupe, ou en tant que représentation **du travail à réaliser**.



Le flux de travail inclut un **document ou flux de données**, qui fait référence aux informations transmises d'une étape/partie prenante à une autre. Une fois qu'une phase est finalisée, les données sont envoyées de l'utilisateur A à l'utilisateur B. Le transfert d'informations implique le début d'une nouvelle tâche pour l'utilisateur B (une nouvelle tâche pour une nouvelle ressource). Cette ressource a pour responsabilité de traiter les informations à son niveau et de transférer son résultat aux ressources suivantes de la chaîne de production.

Grâce à l'**échange de données informatisées**, les données/informations des documents sont **transférées numériquement d'une partie prenante à une autre** au moyen du réseau. Par exemple, l'agent de dédouanement soumet une déclaration en douane sur le réseau TCDH. L'opérateur du terminal portuaire maritime envoie la facture d'entreposage aux importateurs via le réseau à l'importateur ou agent de dédouanement. Le réseau TCDH permet d'envoyer les données d'une base de données à une autre au moyen d'interfaces dénommées EDI (échanges de données informatisées). La TCDH génère de petits **fichiers numériques à partir de la base de données incluant les champs d'un document opérationnel**, p.ex. une facture. La TCDH transporte ce

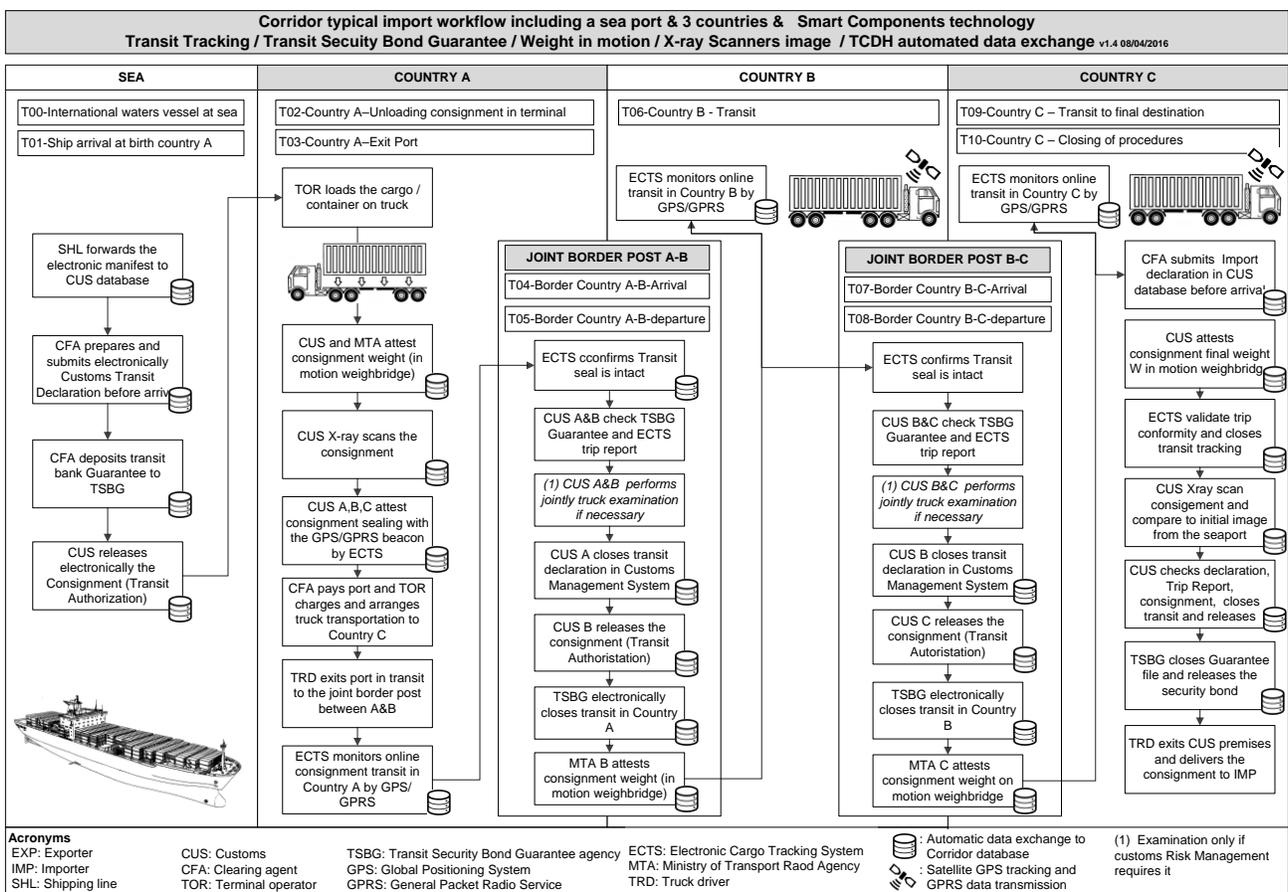
fichier de l'émetteur à la partie destinataire. **Le fichier est importé dans la base de données du destinataire** pour traitement.

Le flux de travail et les flux de données sont nécessaires pour déterminer les spécifications des EDI de la TCDH. Le présent chapitre utilise une structure type de corridor (voir le [chapitre 2.4](#)) en tant qu'exemple de flux de travail et en conséquence pour les spécifications de l'EDI. Ce flux de travail type et les EDI sont supposés couvrir la plupart des cas de configurations de corridors et faciliter la conception des spécifications.

L'objectif est de satisfaire à **l'exigence minimale des informations devant être fournies par les principales parties prenantes du processus** et à **l'exigence minimale du STI**. Ces exigences peuvent être considérées comme des spécifications pour le processus d'appel d'offres STI ou le développement de logiciels en tant qu'exigences minimales.

6.2 Flux de travail d'importation type résumé

Le flux de travail type a été conçu et résumé selon le graphique suivant:



6.3 Flux par partie prenante

6.3.1 Douanes

6.3.1.1 Rôle

Les administrations douanières représentent probablement la partie prenante la plus impliquée dans le corridor. Leur tâche principale consiste à protéger la population contre l'importation de produits de mauvaise qualité, nocifs ou dangereux. Les douanes sont également mandatées par le gouvernement pour percevoir les droits et taxes liés au commerce international. Elles surveillent le processus de transit du point d'entrée au point de sortie.

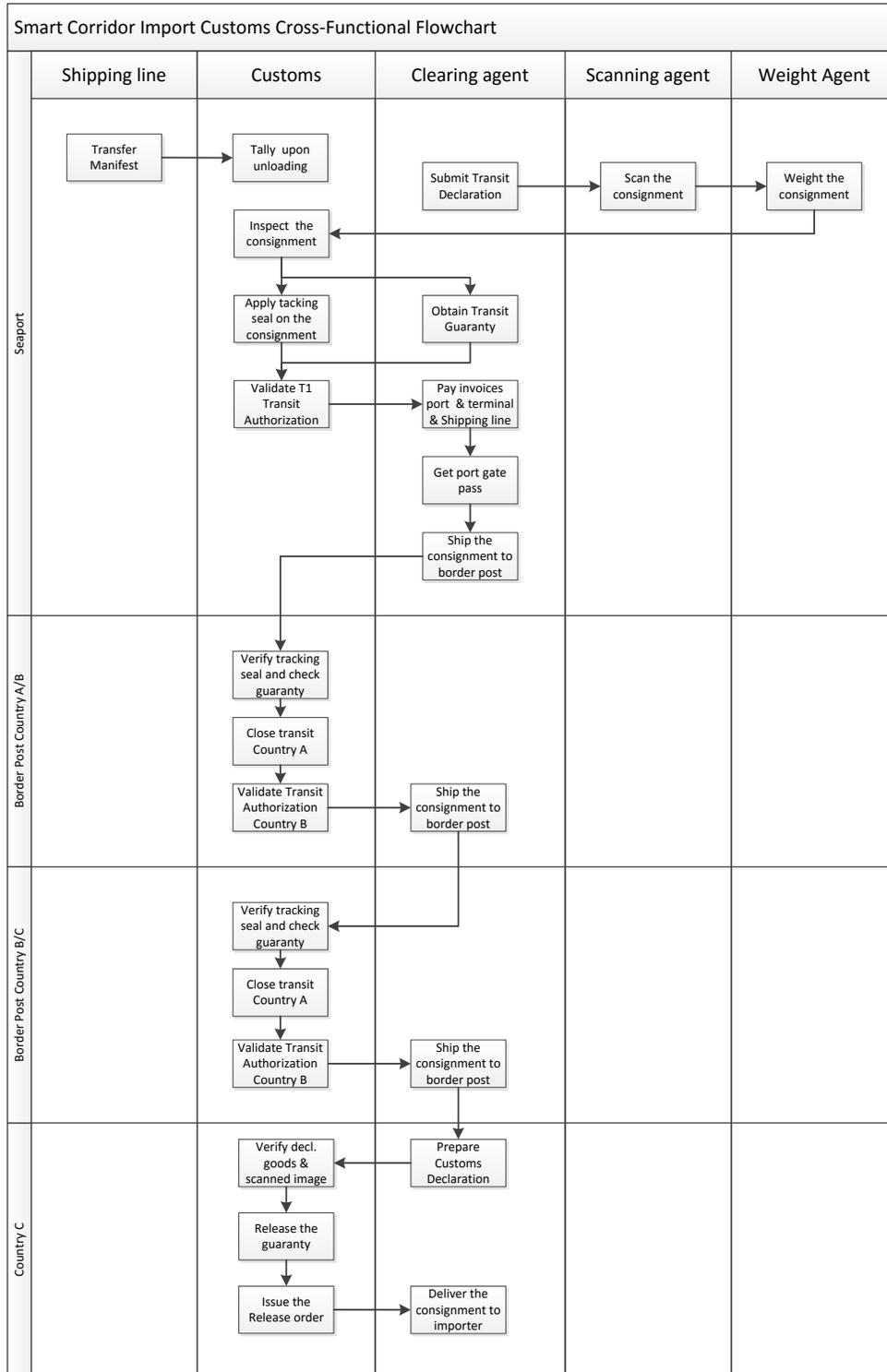
6.3.1.1 Description du processus

L'administration interagit à divers stades:

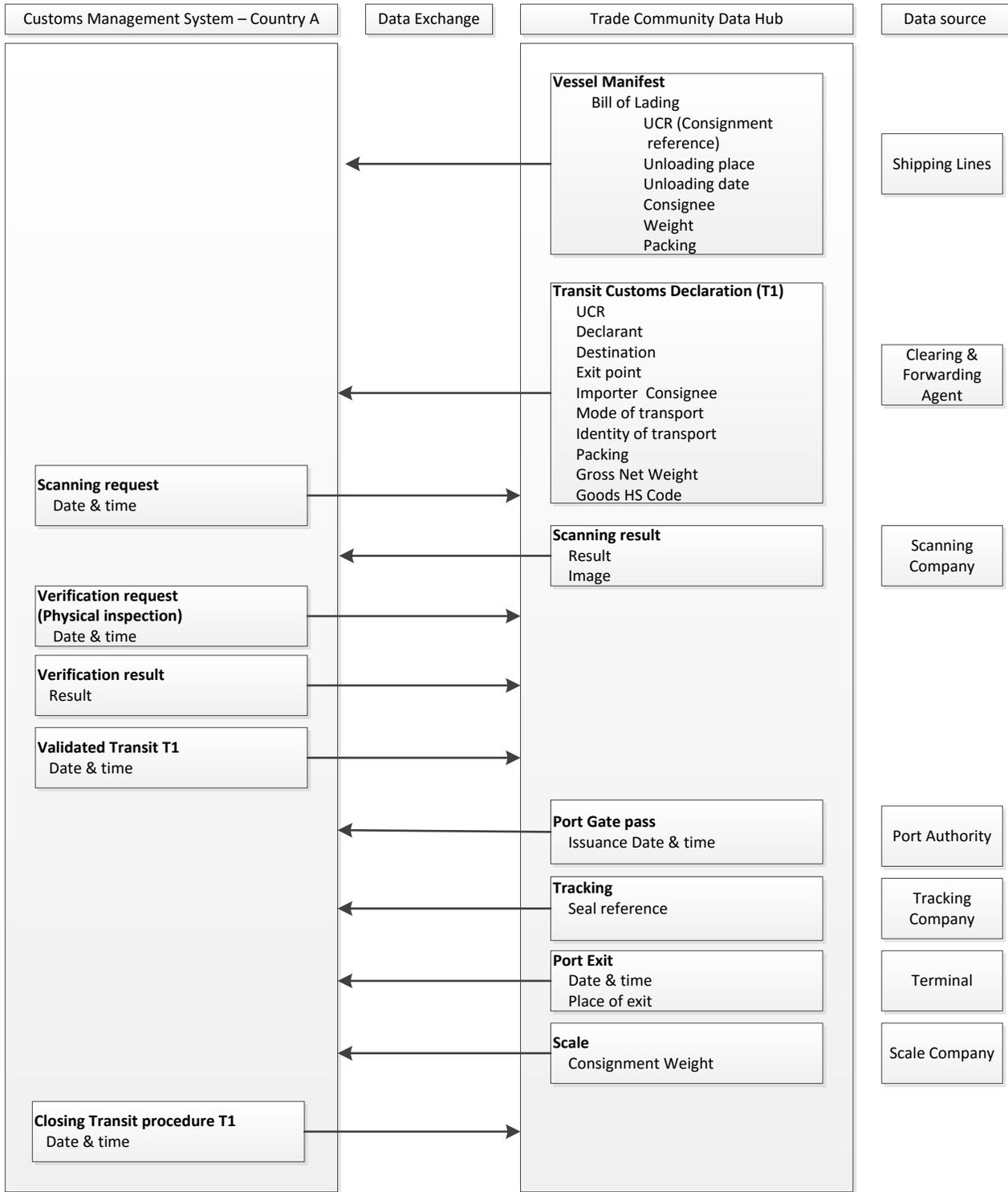
1. **Manifeste:** Premièrement, lorsque le navire est dans les mouillages, avant d'entrer dans le port. Les douanes recueillent le manifeste du navire, à savoir la liste des envois chargés et identifiés par une lettre de connaissance (document de transport maritime). Les douanes collectent à ce stade, entre autres données, les informations relatives au conditionnement de l'envoi et au poids. Un processus similaire s'applique pour les cargaisons par avion ou par train.
2. **Décompte:** lors de l'arrivée des véhicules ou des navires, les douanes comparent le manifeste d'expédition à l'envoi physique livré dans la zone franche douanière.
3. **Déclaration de transit:** Les douanes reçoivent la déclaration en douane des marchandises de l'agent de dédouanement de l'importateur, conjointement avec la facture, la liste d'emballage, le connaissance, le certificat d'origine, etc.
4. **Images radioscopiques:** Les douanes doivent passer les cargaisons dans un appareil radioscopique. L'équipement génère une image radioscopique de l'intérieur du conteneur. Cette image est comparée à la déclaration. S'il n'y a pas de divergences, le processus de vérification est déclaré non suspect et peut se poursuivre.
5. **Vérification physique:** De temps à autre, les douanes peuvent procéder à l'inspection du conditionnement ou même des marchandises. Cela implique le déchargement d'une partie du conteneur, l'ouverture de certaines boîtes et la prise d'échantillons. Pour cette opération, l'importateur doit convenir d'une date de rendez-vous avec un agent des douanes. Dans des conditions normales de transit, seules les douanes sont impliquées dans cette étape de contrôle. D'autres agences telles que le bureau des normes, des produits pharmaceutiques et alimentaires, etc. sont impliquées dans le processus de dédouanement dans le dernier pays du corridor après la clôture du processus de transit.
6. **Validation du transit:** Une fois le processus de vérification de la déclaration terminé, les douanes saisissent la date et l'heure de départ dans la base de données. Cette validation finale permet à l'importateur de dédouaner les marchandises à partir du port ou autre zone franche.

7. **Suivi:** Pour les envois en transit, le conteneur est scellé au moyen d'un sceau/une balise. La balise est équipée d'un GPS afin de localiser l'envoi et d'un GPRS connecté au système de réseau de communication mobile afin de communiquer, en temps réel, la position du camion. Le système veille également à ce que le conteneur ne soit pas ouvert pendant le voyage. Le système émet une alarme en cas de violation du sceau.
8. **Clôture du transit:** Les marchandises déclarées quittent le port en direction du poste frontière. À l'arrivée, les douanes vérifient que le sceau enregistré au départ est toujours intact. Si tout est conforme, le processus de transit est clôturé.
9. **Ouverture d'un nouveau transit:** au poste frontière d'entrée, les douanes du pays B (et C) ouvrent une nouvelle procédure de transit. L'importateur ou son agent doivent délivrer une déclaration de transit au bureau des douanes.
10. **Clôture du transit:** au second poste frontière, les douanes du pays doivent clôturer le transit.
11. **Mainlevée à la destination finale:** Les processus 2 à 4 et 6 sont répétés à l'arrivée du camion au bureau des douanes du pays final de transport du corridor (pays C). Les douanes clôturent le transit et libèrent les marchandises une fois que la déclaration d'importation est validée.

6.3.1.2 Flux de travail



6.3.1.3 Échange de données avec la plate-forme de données



6.3.2 Système de localisation électronique des marchandises

6.3.2.1 Rôle

Le rôle principal de la technologie de suivi consiste à permettre aux camions et aux cargaisons de se déplacer presque librement sur le corridor et permet à l'expéditeur de décider quand commencer à envoyer les camions à destination. L'entreprise expéditrice peut gérer sa flotte avec un niveau élevé de flexibilité. Le convoi des douanes ou de la police est remplacé par cette solution.

Le suivi offre également la possibilité d'éviter un contrôle physique tel que le point de contrôle et pourrait permettre, à terme, de se débarrasser de l'inspection frontalière visuelle conjointe à la frontière. S'il est correctement appliqué, le suivi constitue un progrès substantiel dans la facilitation du commerce pour les utilisateurs.

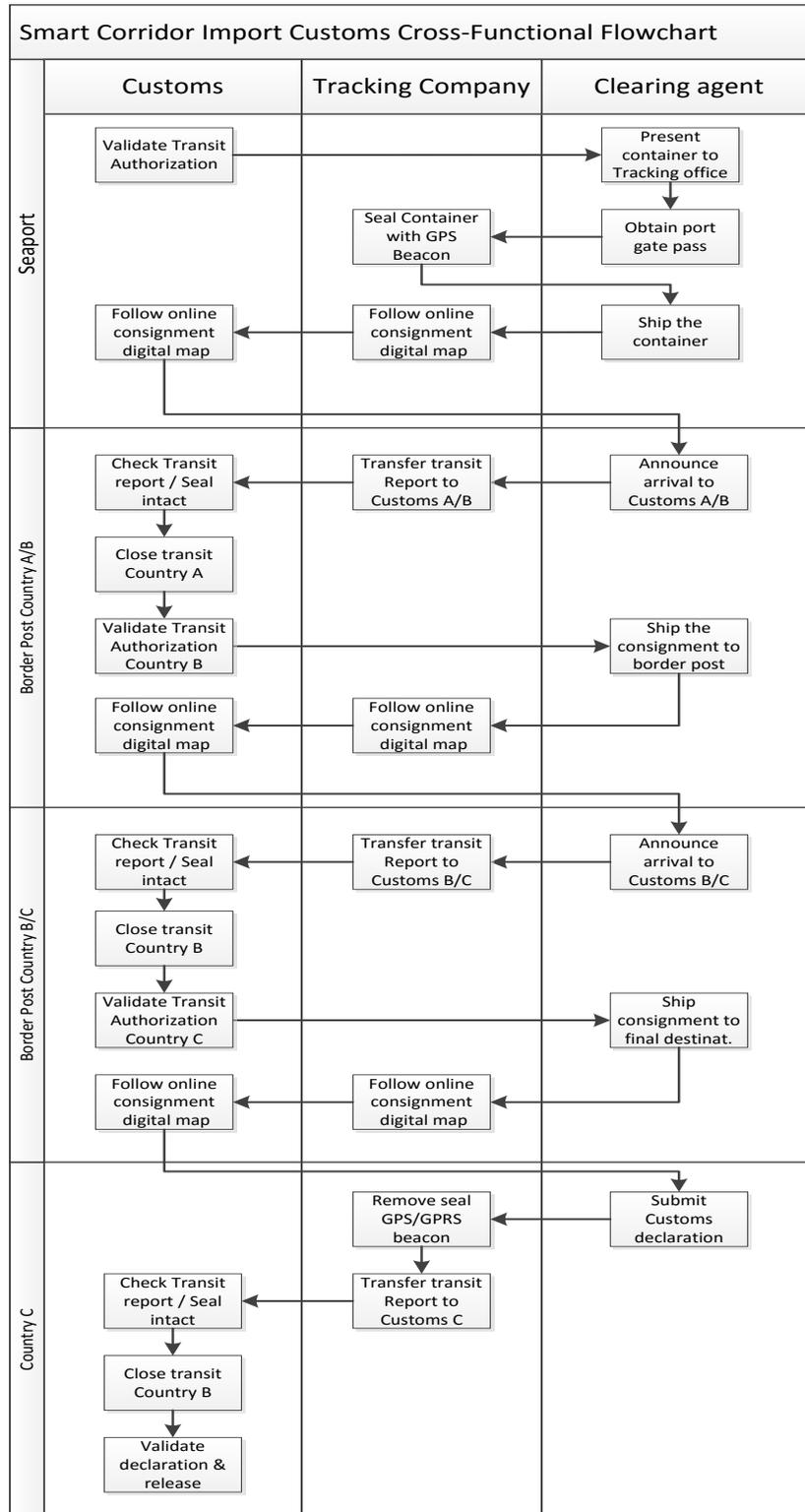
Au moment de la préparation du cahier des charges pour cette technologie, il est important de déterminer avec les autorités douanières si les systèmes de suivi et de garantie doivent couvrir l'envoi pour le corridor uniquement ou pour tout type de transit, même dans un seul pays. Dans les pays où le système SLEM est déjà mis en œuvre, il n'est pas nécessaire de dupliquer la technologie et une solution existante doit être intégrée à la nouvelle TCDH du corridor.

6.3.2.2 Description du processus

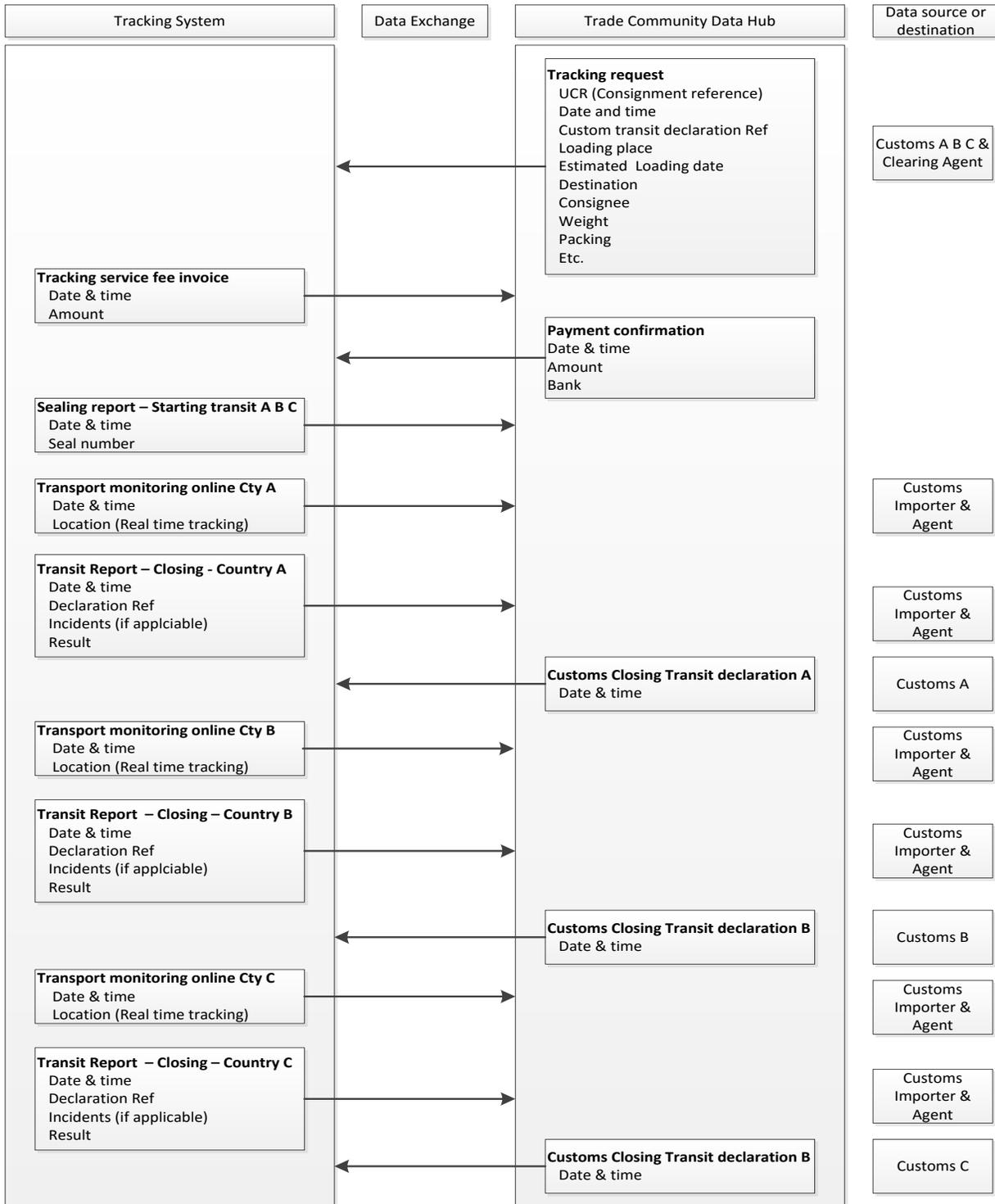
1. **Validation du transit:** Une fois que les douanes ont vérifié les documents et reçu une garantie pour les droits et taxes, l'envoi peut être soumis au système de suivi chaque fois qu'il convient.
2. **Apposition de sceau/balise:** L'agent de suivi équipe l'envoi d'une balise GPS/GPRS et d'un sceau chaque fois qu'il y a lieu. La balise localise en temps réel l'envoi pendant le voyage jusqu'à sa destination. Le sceau veille autant que possible à ce que la cargaison ne soit pas modifiée pendant la phase de transport.
3. **Suivi du voyage en ligne:** Le système de suivi du transit fournit à son personnel et aux douanes une carte numérique indiquant tous les camions circulant sur le corridor. Chaque camion est prié d'emprunter une route spécifique et de rouler pendant une durée spécifique. Chaque fois qu'il existe une divergence avec le plan, une alerte est communiquée aux contrôleurs. Ils peuvent appeler le conducteur pour contrôler la situation. En cas de problème, la police ou les douanes peuvent intercepter le camion pour procéder aux contrôles nécessaires.
4. **Retrait du sceau - de la balise/rapport de transit** Une fois que le camion atteint un poste frontière entre deux pays ou le bureau final des douanes, l'agent de suivi délivre un rapport de transit. Ce document mentionne toutes les divergences, les arrêts inutiles, etc. À ce stade, le conducteur peut également notifier à l'agent de suivi l'arrêt non officiel qu'il a dû effectuer sur la route. Ces informations sont consignées dans la base de données et transférées à la TCDH et au système de suivi des performances (CPMS).
5. **Clôture du transit:** En fonction du niveau de risque et du rapport, les agents des douanes décident de laisser le camion poursuivre sa route ou se rendre, exceptionnellement, en un lieu pour un examen physique. Une fois qu'ils ont finalisé leur processus, la déclaration de transit peut être clôturée dans le système de gestion des douanes. La déclaration de transit

du pays suivant est ouverte jusqu'à la destination. À la destination finale, l'agent de dédouanement doit ouvrir une déclaration en douane pour obtenir une mainlevée douanière.

6.3.2.3 Flux de travail



6.3.2.4 Échange de données avec la plate-forme de données



Version 1.1 14/04/2016

6.3.3 Cautions en douane électroniques relatives aux marchandises en transit:

6.3.3.1 Rôle

Le système de caution en douane est le troisième élément clé du corridor. Il doit être systématiquement associé à un système de suivi, sans quoi aucun de ces systèmes ne peut présenter l'efficacité requise. La caution en douane veille à ce que les douanes perçoivent le paiement des droits et taxes au cas où l'envoi en transit n'atteindrait jamais la frontière de destination.

Le système de garantie est une procédure douanière existante dans chaque pays. Toutefois, la différence avec un projet de corridor consiste à le faire fonctionner simultanément au sein de plusieurs pays. Cela signifie que toutes les déclarations de transit en douane pour les trois pays doivent être validées lors du départ du port maritime et qu'ensuite la garantie serait établie également pour les trois pays en même temps. Il est possible de fournir un modèle lorsqu'il y a un certificat ouvert à chaque frontière si nécessaire.

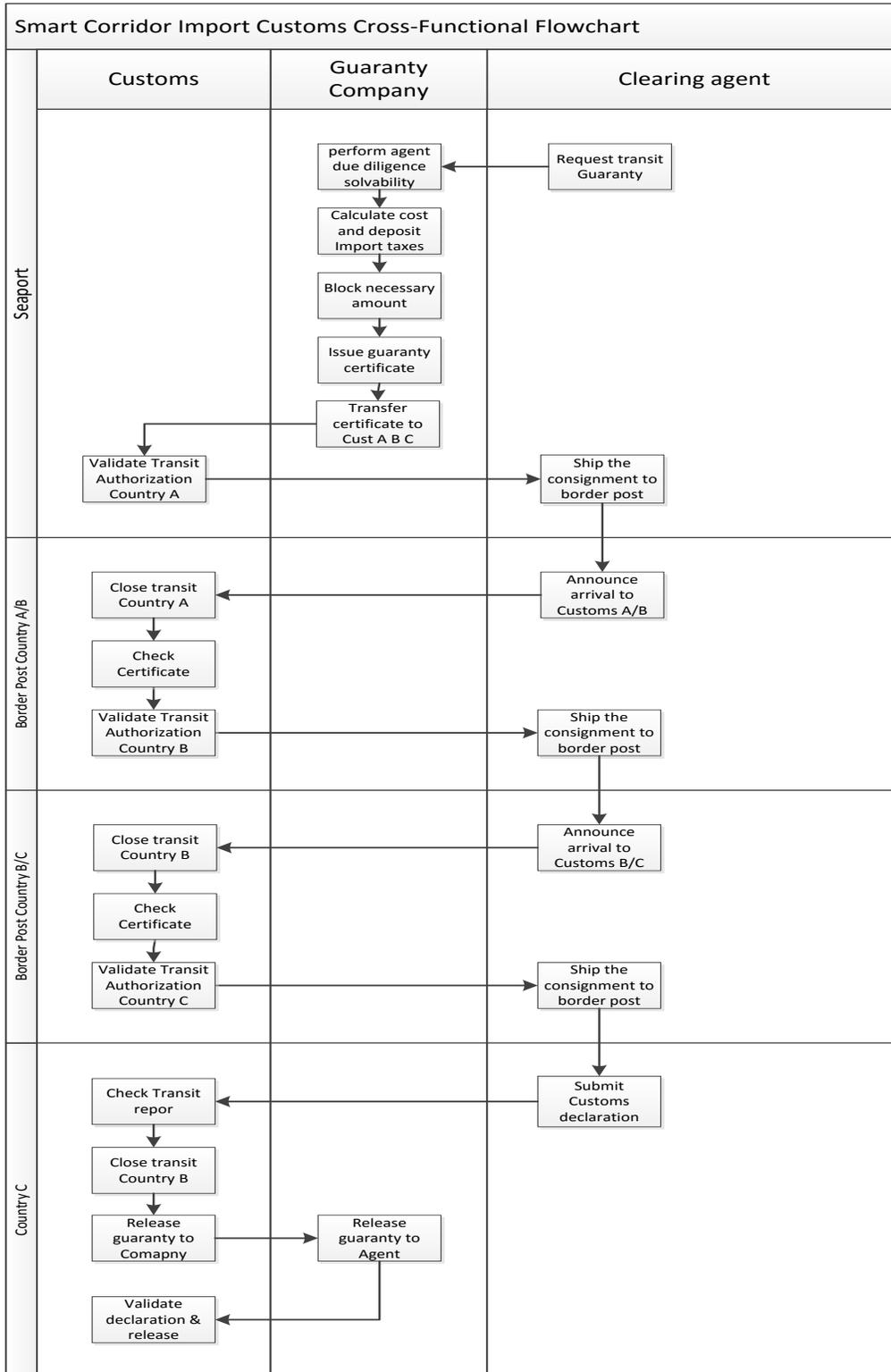
Dans l'organigramme suivant, nous avons considéré que les déclarations en douane des trois pays A, B et C ont été ouvertes simultanément.

Comme pour le système de suivi, au moment de la préparation du cahier des charges pour les prestataires de STI, il est important de déterminer avec les autorités douanières si la caution devrait couvrir l'envoi pour le corridor uniquement ou pour tout type de transit, même un transit dans un seul pays.

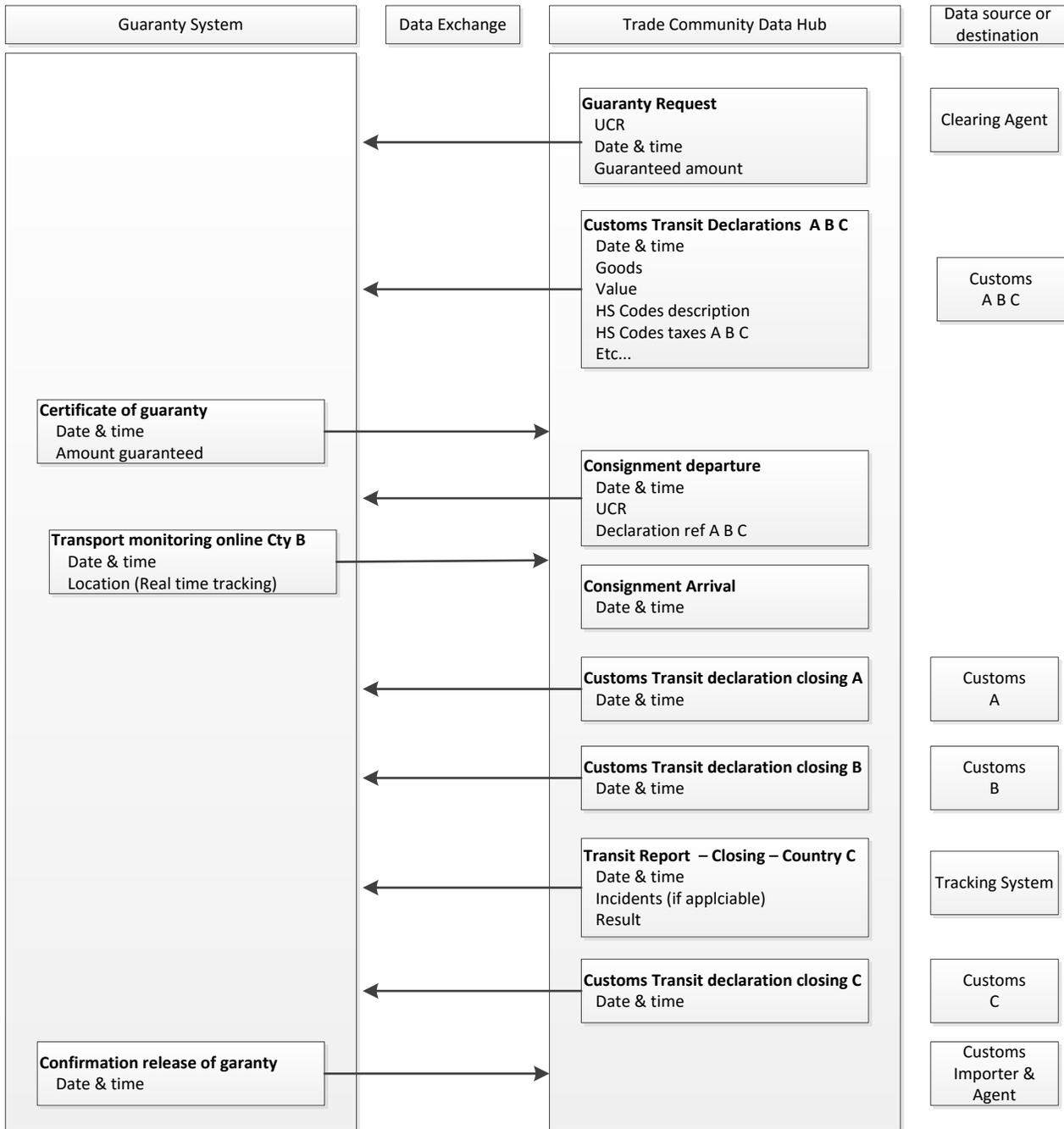
6.3.3.2 Description du processus

1. **Demande de caution:** L'agent de dédouanement et transitaire doivent évaluer le montant de la caution de transit pour les trois pays. Il doit soumettre une demande à la société de garantie indiquant le prix des marchandises et les taxes d'importation éventuelles dans chacun de ces pays.
2. **Délivrance de certificat:** L'entreprise de garantie évalue la solvabilité de l'importateur ou de l'agent. Ce processus est appelé processus de diligence raisonnable. Une fois que le client est dédouané, la banque prélève un certain montant du compte de l'agent pour garantir le montant des taxes dues. Une fois que les douanes sont en possession du certificat de garantie, elles peuvent valider l'autorisation de transit et l'agent peut expédier les marchandises.
3. **Clôture de transit:** Dans le pays A, B et C, les douanes ouvrent une déclaration de transit dans leur système de gestion. Dans l'idéal, la déclaration est ouverte lors du départ dans A. À chaque frontière, l'autorité douanière compétente clôture le transit du segment du corridor relatif à son pays. Ensuite, les douanes suivantes valident un nouveau transit pour le segment suivant et ce processus est reproduit jusqu'à la destination finale.
4. **Libération de garantie:** Une fois que l'envoi a atteint la destination finale et si tout est en ordre, les douanes clôturent la déclaration de transit du dernier segment. Une fois que la société de garantie reçoit ces informations de la TCDH, elle libère automatiquement le montant retenu en faveur de l'agent.

6.3.3.3 Flux de travail



6.3.3.4 Échange de données avec la plate-forme de données



6.3.4 Pesages dynamiques interconnectés

6.3.4.1 Rôle

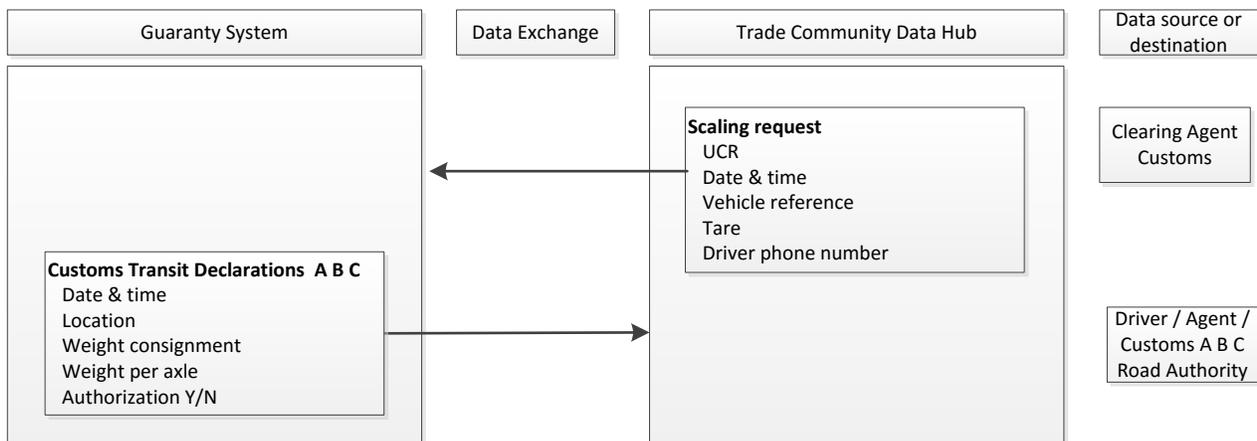
L'objectif consiste à fournir des informations relatives au poids aux autorités routières et aux douanes pour leur contrôle (voir [chapitre 4.5](#)).

6.3.4.2 Description du processus

Pour cet élément, le processus dépend de l'emplacement des balances de pesage et de l'arrangement relatif au processus entre les parties. Il est nécessaire d'étudier un corridor réel pour établir un processus. Toutefois, il est possible de définir ce qui suit:

1. **Pesage:** Les camions sont pesés sur la balance, la mesure est automatique et la plaque minéralogique ou la référence d'emballage est reconnue automatiquement par le système. Le poids est automatiquement associé au camion dans la base de données.
2. **Rapport:** En cas de divergence, une alarme est déclenchée. Si tous les documents et le poids sont conformes aux exigences ou à la déclaration, le camion peut partir. Le rapport est envoyé aux douanes et l'autorisation est envoyée au conducteur sur téléphone via la TCDH.

6.3.4.3 Échange de données avec la plate-forme de données



7. METHODOLOGIE D'ENQUETE ET D'ANALYSE DES ECARTS DU CORRIDOR

7.1 Processus d'analyse

La plupart des ICDGC ont déjà mis en œuvre certains modules de technologie dans leurs corridors. Il est toutefois intéressant pour l'ICDGC de déterminer comment les performances du corridor peuvent encore être améliorées et avec quel types de systèmes.

Ce qui suit est une méthodologie pour évaluer le niveau de développement d'un corridor intelligent en termes de technologie. La méthode guide l'analyste dans un processus visant à collecter les informations minimales nécessaires pour évaluer le nombre d'outils mais aussi leur niveau d'interconnexion et, surtout, la qualité des données traitées par le système de suivi des performances (CPMS) (si des informations sont manquantes dans le CPMS, il n'est pas en mesure de fournir des statistiques de performances efficaces et globales).

En cas d'amélioration du corridor décidée par l'ICDGC, il est nécessaire de déterminer comment les solutions existantes seront intégrées dans le système global. La technologie réellement mise en œuvre par l'ICDGC doit être comparée à la liste des outils présentés dans cette ligne directrice. La différence entre le corridor intelligent type existant et complet est considérée comme l'écart. Cet écart détermine quel élément supplémentaire peut être mis en œuvre ou comment l'élément existant doit être adapté.

L'analyse des écarts est un long processus qui peut être décomposé en quatre étapes:

Étape 1 - Collecte de données: L'analyste doit commencer par collecter des informations sur la technologie STI du corridor (le cas échéant) et les données statistiques disponibles. L'analyse doit être réalisée sur le terrain avec l'ICDGC (ou autre entité en charge disponible) à chaque point important du corridor pour obtenir des informations spécifiques telles que détaillées au point 8.2.

Étape 2 - Analyse sommaire des écarts: À la fin du processus de collecte des données, l'analyste préparera un formulaire de résumé d'analyse des écarts (voir [chapitre 7.3](#)) du corridor étudié. Le formulaire est un résumé des informations collectées et une proposition simplifiée de l'amélioration qui peut être réalisée.

Étape 3 - Accords: L'analyste discutera des propositions avec la direction de l'ICDGC et les représentants du gouvernement local afin de convenir des suggestions et des priorités.

Étape 4 - Rapport d'amélioration final: Une fois que l'ICDGC (ou autre entité en charge disponible) et les autorités concernés ont décidé de la façon de procéder, l'analyste préparera un rapport de projet final qui inclura les éléments indiqués au point 8.4.

7.2 Méthodologie de la collecte des données

Lieux à visiter

- Siège de l'institution de gestion du corridor/bureaux des CER
- Port maritime (le cas échéant)

- Postes frontaliers
- Points de contrôle formels et informels
- Principales parties prenantes (entretien)
- Le nœud d'interconnexion en cas de transport multimodal

Données à collecter

- Les statistiques du CPMS de l'ICDGC (structure de la base de données/KPI) – le cas échéant
- La collecte de données statistiques sur les sites (volumes des véhicules et des cargaisons, durée des étapes, retards, goulots d'étranglement)
- Informations qualitatives provenant de la partie prenante sur les performances réelles et les problèmes rencontrés
- Collecte des données du processus économique à chaque étape
- Liste des systèmes mis en œuvre et interconnexions entre eux
- Échange réel d'informations entre les diverses parties

7.3 Formulaire d'analyse des écarts

Un formulaire est fourni afin de guider l'analyste pendant son travail sur le terrain. À la fin de la mission, il sera en mesure de compléter le formulaire. Lorsque le formulaire est complet, cela signifie que les informations nécessaires ont été collectées ou ne sont pas disponibles.

Le formulaire est présenté à l'ICDGC (ou autre entité en charge disponible) pour une discussion afin de décider des améliorations de la technologie existante, sur le déploiement des modules complémentaires et sur les priorités. Le formulaire aidera l'analyste à démontrer ses conclusions aux contreparties.

Voir le formulaire d'analyse des écarts en [annexe B](#).

7.4 Rapport final de projet - proposition d'amélioration de corridor intelligent

Une fois que les informations ont été collectées, que l'analyse a été présentée et que les autorités concernées ont convenu de l'avenir du corridor, l'analyste présente officiellement ses conclusions dans le document du projet qui devrait inclure au moins le contenu suivant, mais sans s'y limiter:

- **Description du corridor et données collectées:** l'objectif est de présenter le corridor avec ses points forts et ses points faibles ainsi que ses indicateurs de performance clés (le cas échéant).
- **Solutions intelligentes existantes pour les corridors:** le présent chapitre doit décrire l'outil intelligent existant que l'ICDGC a été en mesure de mettre en œuvre jusqu'à présent et comment il a été exploité.
- **Efficacité des systèmes existants:** le rapport évaluera le niveau d'efficacité de l'outil par rapport à l'objectif initial, le niveau d'intégration dans le système de suivi des performances (CPMS) et les principaux problèmes rencontrés.

- **Modules supplémentaires proposés:** en fonction des systèmes existants mis en œuvre et du problème identifié, le rapport énoncera les bonnes pratiques éventuelles disponibles et l'avantage escompté.
- **Conclusions de l'analyse:** cette partie du rapport doit démontrer comment l'analyste propose de résoudre les problèmes du système existant et comment les nouveaux éléments apporteront des améliorations supplémentaires. Si possible, l'analyste devra fournir des chiffres quantitatifs estimés.
- **Priorités:** en fonction des limites budgétaires imposées au projet, le cas échéant, le rapport devrait identifier les outils les plus importants en termes d'avantage et ceux qui devraient être prévus pour une mise en œuvre prioritaire.
- **Façon d'acquérir la technologie:** en fonction de l'environnement de l'ICDGC, l'analyste proposera une approche pour acquérir la technologie comme décrit au [chapitre 9](#).
- **Modèle de financement:** le rapport devrait décrire le modèle le plus simple pour élaborer un modèle financier viable impliquant les prestataires privés et les parties prenantes comme expliqué au [chapitre 10](#).
- **Liste de prestataires potentiels et références:** le rapport identifiera, si possible, les prestataires de technologie les plus pertinents et reconnus pour chaque système et fournira une description générique par produit des fonctionnalités et des références au niveau mondial.
- **Évaluation préliminaire du budget:** le rapport tentera de fournir un budget approximatif comprenant les coûts d'investissement et opérationnels du projet ou un coût par utilisation des divers services.
- **Calendrier de mise en œuvre:** le rapport présentera un calendrier de mise en œuvre des diverses étapes de la préparation de l'offre au test d'acceptation et une période d'essai/de test.
- **Termes de référence techniques de l'offre:** Le rapport présentera les spécifications de tous les systèmes sélectionnés, y compris les exigences en termes d'efficacité et de recommandation pour sélectionner les prestataires (voir [chapitre 11](#)).

8. EXEMPLE D'ESTIMATION DE BUDGET

8.1 Définition

Le rapport d'analyse du corridor doit fournir une indication de l'investissement estimé et des dépenses opérationnelles nécessaires pour la mise en œuvre des outils intelligents.

Ces estimations permettent à l'ICDGC d'évaluer la nécessité d'un financement ou le coût que l'utilisateur paiera pour le service. Elles donnent également un prix de base qui pourra être comparé avec la réponse du prestataire de services de technologie intelligente à l'appel d'offres et à l'offre financière.

Une évaluation du budget dans un environnement type à ce stade n'est pas pertinente étant donné que les conditions des opérations et la structure du corridor ne sont pas connues. Les montants peuvent varier jusqu'à 100 %, puisqu'ils dépendent de différents éléments:

- le niveau de développement de la technologie existante;
- le type de service supplémentaire sélectionné;
- le nombre d'heures d'exploitation;
- le volume de transactions dans la base de données (échanges de données)
- le volume de véhicules à couvrir pour le suivi
- le type de conditionnement et le mode de transport pour le suivi
- le nombre de parties prenantes impliquées
- la durée de l'amortissement de l'équipement / durée de la concession
- le nombre de lieux physiques à connecter
- le nombre de pays

Dans la plupart des cas, l'analyste dispose des réponses aux points ci-dessous après les visites sur site et la discussion avec l'ICDGC. L'analyste sera en mesure d'évaluer les coûts s'il est en contact avec un ou plusieurs prestataires désireux de fournir des indications des prix pour une configuration particulière du corridor. Il est assez difficile d'obtenir des informations étant donné que les prix des entreprises privées sont confidentiels et doivent le rester pour la concurrence. C'est pourquoi le budget ne peut être qu'une approximation.

Idéalement, le budget devrait inclure un «capex». Le capex désigne les dépenses en capital. Les dépenses en capital sont la liste de tous les éléments faisant partie de l'investissement initial nécessaire avant le début des opérations. Il inclut tous les équipements, les logiciels, le développement complémentaire, les installations, le renouvellement de l'équipement après une certaine période, etc. Le capex indique ce qui devrait être acheté ainsi que le moment et la façon dont ces achats seront amortis sur la durée.

La seconde partie est celle de l'«opex», les dépenses d'exploitation. L'«opex» énumère toutes les dépenses qui devraient être prises en considération pendant l'exploitation des technologies, toutes les charges à payer pour exploiter et maintenir le système sur une base journalière, telles que le personnel, la communication, l'énergie, etc.

La somme des budgets de toute la technologie sélectionnée fournit un montant pour le coût à couvrir par les utilisateurs du corridor ou par l'institution de financement.

8.2 Exemple de budget STI

Déclaration de non-responsabilité: Le budget suivant est une estimation dans un environnement théorique tel que défini au [chapitre 2.4](#), corridor type. Il ne doit pas être pris en considération à des fins de référence étant donné qu'il ne reflète pas les spécifications d'un corridor particulier. Les valeurs ne sont présentées qu'à titre d'exemple, afin d'évaluer l'ordre de grandeur des fonds nécessaires pour la mise en œuvre d'un projet de STI de corridor. Il est nécessaire de déterminer d'abord la configuration du corridor et la façon dont il opère avant de pouvoir fournir un budget. Les projets de corridor impliquent trop de paramètres pour pouvoir établir une estimation générale type des coûts.

Le tableau suivant constitue un modèle de budget. Il émet l'hypothèse qu'aucun des pays des corridors n'est doté des outils STI décrits dans le présent document. Il considère également que la TCDH est fusionnée avec le CPMS.

Preliminary estimate - ITS budget for 3 corridor countries - EUR(m)											
	Years										
CAPEX / Software-Licence, equipments, others (1)	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Total
Trade Community Data Hub system and equipment	4,4				1,5					1,5	7,4
Electronic Cargo Tracking System and beacons / Seals	1,3			0,5			0,5			0,5	2,8
Transit Guarantee Security Bond system	0,8				0,2					0,2	1,2
Weighbridge scale and interface system	0,7				0,2					0,2	1,1
X-ray Scanner Remote Image Analysis	0,7				0,3					0,3	1,2
Others	1,0				0,5					0,5	2,0
Total	8,9	0,0	0,0	0,5	2,7	0,0	0,5	0,0	0,0	3,2	15,7
OPEX /maintenance, operations, staff, communications	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Total
DataHub	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	24,8
Tracking	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	18,0
Guarantee	1,1	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	16,3
Weighbridges scale and EDI	0,8	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	15,8
X-ray Scanner remote analysis	1,1	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	16,2
Others	0,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	16,4
Total	7,8	10,2	10,5	10,5	10,7	11,0	11,3	11,6	11,8	12,1	107,5
Funds needed per year (Opex + Capex depreciations)	9,3	10,2	10,5	10,5	10,7	11,0	11,3	11,6	11,8	12,1	

Il est important de rappeler, pendant la création du modèle, que les entreprises privées prélèvent une marge en plus des coûts. En conséquence, en collaborant avec des prestataires privés pour établir le budget, il est nécessaire de demander les coûts facturés.

9. ALTERNATIVES D'ACQUISITION DE LA TECHNOLOGIE

Afin de mettre en œuvre un projet de corridor intelligent, il existe trois moyens d'acquérir la technologie décrite aux paragraphes qui précèdent.

9.1 Conception interne et développement par l'ICDGC

Pour l'ICDGC, la première alternative pour obtenir une technologie STI consiste à élaborer les logiciels en interne. L'ICDGC doit mettre en place une équipe de TIC au sein de l'organisation, y compris les diverses expertises économiques et techniques. Elle doit commencer à exécuter une analyse des diverses opérations des parties prenantes pour réaliser l'analyse technique et enfin entreprendre un long processus de développement avant la mise en œuvre.

Pour:

- (+) Autonomie pour concevoir le système spécifiquement en fonction du besoin recensé
- (+) Flexibilité pour réaliser une mise à jour du système ou une amélioration rapide et à faible coût

Contre:

- (-) Difficulté de trouver une allocation de fonds auprès du gouvernement ou de l'aide internationale
- (-) Risque substantiel d'un échec du développement du système global
- (-) Risque substantiel de non-respect du budget/dépenses excessives
- (-) Développement plus coûteux pour une nouvelle solution unique par rapport aux systèmes privés amortis déployés plusieurs fois
- (-) Longueur du développement par rapport à la mise en œuvre de solutions existantes
- (-) Pas d'économies d'échelle, nécessité de nombreux experts dans de nombreux domaines ne pouvant être partagés avec d'autres projets
- (-) Manque d'expérience dans les opérations commerciales
- (-) Manque d'expérience des opérations commerciales de la part du prestataire du marché et des difficultés de mise en œuvre passées acquise par les experts dans le domaine.

9.2 Sélection d'un prestataire institutionnel existant

L'ICDGC peut décider de chercher une solution existante sur le continent africain, déjà élaborée par une ICDGC et actuellement utilisée.

Pour:

- (+) Avantage en termes de coûts par rapport au prestataire privé si la solution est facturée au prix coûtant moins les amprtsissements

Contre:

- (-) Difficulté de trouver une allocation de fonds auprès du gouvernement ou de l'aide internationale
- (-) Absence de flexibilité étant donné qu'un système spécifique élaboré pour un corridor sera mis en œuvre
- (-) Absence de modularité étant donné que seul ce qui existe sera mis en œuvre
- (-) Difficulté de s'intégrer aux parties prenantes existantes avec différentes bases de données opérationnelles
- (-) Difficulté de faire évoluer le processus spécifique d'un autre corridor/l'ICDGC doit faire des compromis
- (-) Une équipe d'experts en TIC sera engagée et déployée pour la maintenance de l'application et du réseau

(-) Absence de solution réellement et pleinement efficace, totalement intégrée et exhaustive, actuellement disponible

9.3 Sélection d'un consortium de prestataires privés

La dernière solution consiste à prospector le marché pour trouver des solutions techniques existantes. Tous les outils intelligents énumérés ci-dessous existent sur le marché; malheureusement, il n'y a pas une seule entreprise capable de fournir tous les systèmes. L'ICDGC doit par conséquent émettre un appel d'offres pour un consortium de prestataires. Le soumissionnaire principal ou chef de projet du consortium sera tenu pour responsable des résultats du projet. Le consortium doit fournir un modèle autofinancé viable pour le projet. Actuellement, de nombreuses entreprises sont désireuses de fournir de l'équipement et des services contre un modèle de concession financé sur la base des «frais par utilisateur».

Pour:

- (+) Équipement et exploitation entièrement financés par des opérateurs privés
- (+) Pas de nécessité de prospector pour obtenir un financement du gouvernement ou une aide
- (+) Coûts réduits étant donné que les solutions sont amorties sur d'autres projets
- (+) Optimisation de l'équipe TIC du prestataire étant donné que l'expertise est partagée sur un réseau international du client
- (+) L'ICDGC ne doit pas nécessairement déployer une équipe TIC compétente en interne
- (+) Annulation du risque de dépenses excessives pour l'ICDGC étant donné que la responsabilité financière incombe au consortium - assurance de la conformité au budget prévu tel que défini par le prestataire sélectionné
- (+) Flexibilité pour concevoir le modèle intelligent global et exhaustif, conformément aux normes, dès le début du projet
- (+) Facilité pour l'ICDGC de gérer un consortium de prestataires
- (+) Les performances ou services des prestataires sont contrôlés par l'ICDGC au moyen d'indicateurs de responsabilité du prestataire pour des performances élevées par opposition à des sanctions
- (+) Limitation du risque d'échec du projet sur la base des connaissances existantes
- (+) Bénéfice d'une longue expérience antérieure des prestataires

Contre:

- (-) L'ICDGC doit s'adapter au mode de fonctionnement de la solution proposée

En conclusion, en règle générale, il est recommandé d'acquérir la technologie en ayant recours à un consortium de prestataires .

10. MODELE DE FINANCEMENT ET ECONOMIQUE VIABLE

10.1 Viabilité du modèle financier pour les composants technologiques

10.1.1 Concept

Les composants intelligents du corridor représentant un **montant significatif pour un investissement initial dans l'infrastructure** et plus tard pour les coûts d'exploitation annuels.

La tendance innovante consiste à partager le coût de l'infrastructure entre les utilisateurs bénéficiant du service. Le principe essentiel consiste à obtenir des utilisateurs qu'ils paient proportionnellement au volume de services utilisés, **un modèle de paiement à l'usage**.

Il existe plusieurs moyens de facturer les utilisateurs, les deux suivants étant les plus courants:

10.1.2 Modèle A - pourcentage de la valeur de la cargaison

Les utilisateurs sont priés de payer un pourcentage de la valeur de leur cargaison, de 0,5 % à 1 % en fonction du financement nécessaire pour le projet.

10.1.3 Modèle B - enregistrements de la TCDH et frais de services fixes

Il existe une autre alternative au modèle de paiement à l'usage. Il se compose de deux types de méthodes de facturation:

- **Échanges des enregistrements de base de données:** Pour un envoi qui appartient à un opérateur spécifique, chaque étape le long du corridor est enregistrée dans la plate-forme communautaire de données sur le commerce. **Les utilisateurs se voient facturer certains frais de services à chaque étape du processus.** C'est le volume d'informations échangées entre les parties prenantes qui détermine le montant indiqué sur la facture finale. Chaque enregistrement dans la TCDH représente des frais de 0 x USD. Plus le processus de transport implique de processus, plus la facture sera élevée.
- **Frais de services fixes:** Certains services spécifiques sont facturés sur une base spécifique de manière indépendante. Ces services ne sont généralement pas systématiques. Par exemple, les cautions en douane relatives aux marchandises sont facturées sur la base de l'exécution **d'une demande de service**. Le même processus s'applique pour les ponts-bascules, la radioscopie, le suivi, etc. Par exemple, un suivi peut être facturé de 25 à 50 USD par camion scellé.

La plate-forme communautaire de données sur le commerce est le système qui calcule le montant dû par l'utilisateur. La TCDH émet la facture et vérifie la validation du paiement par les banques.

10.1.4 Évaluation des frais de services pour l'utilisateur

Le montant à facturer aux importateurs et exportateurs pour l'un des modèles décrits ci-dessus sera évalué sur la base du volume des processus ou demandes de services sur le corridor étudié. L'ICDGC doit comparer le montant du capex plus les coûts d'exploitation journalière au volume annuel de camions/wagons dans le corridor. Les frais multipliés par les volumes de transit devraient

couvrir les dépenses budgétaires. Ce processus permet à l'ICDGC d'évaluer le prix acceptable par utilisation à payer par l'utilisateur pour couvrir les investissements et les dépenses.

Les frais finals de services pour l'utilisateur pour le STI sont déterminés après le processus d'appel d'offres une fois qu'un prestataire de consortium a été sélectionné. Le montant des frais proposé par le soumissionnaire retenu devrait être le prix retenu par l'ICDGC à facturer aux utilisateurs.

10.2 Source de fonds pour couvrir les dépenses en capital et d'exploitation

Un projet complexe concernant un STI de corridor intelligent peut exiger de un à plusieurs millions de dollars USD. Les investissements sont assez conséquents. Les coûts de fonctionnement peuvent également être conséquents. La maintenance et les opérations journalières représentent parfois plus de dépenses que le coût de l'équipement lui-même au fil des ans.

Pour financer un tel projet, il est possible d'obtenir les fonds auprès d'institutions ou du secteur privé.

10.2.1 Source institutionnelle de fonds

L'ICDGC peut proposer le projet d'infrastructure STI à divers gouvernements d'États traversés par la route du corridor. L'ICDGC nécessiterait des fonds pour les investissements et les premiers mois de liquidités requis pour l'exploitation. Par conséquent, l'équipement étant payé, les frais par utilisateur sont réduits et ne concerneraient que les opérations et la maintenance.

Il est possible d'obtenir un prêt à taux privilégié auprès des banques de développement. Le montant à demander devrait être plus élevé étant donné que la Banque exigera le remboursement du prêt au fil des ans.

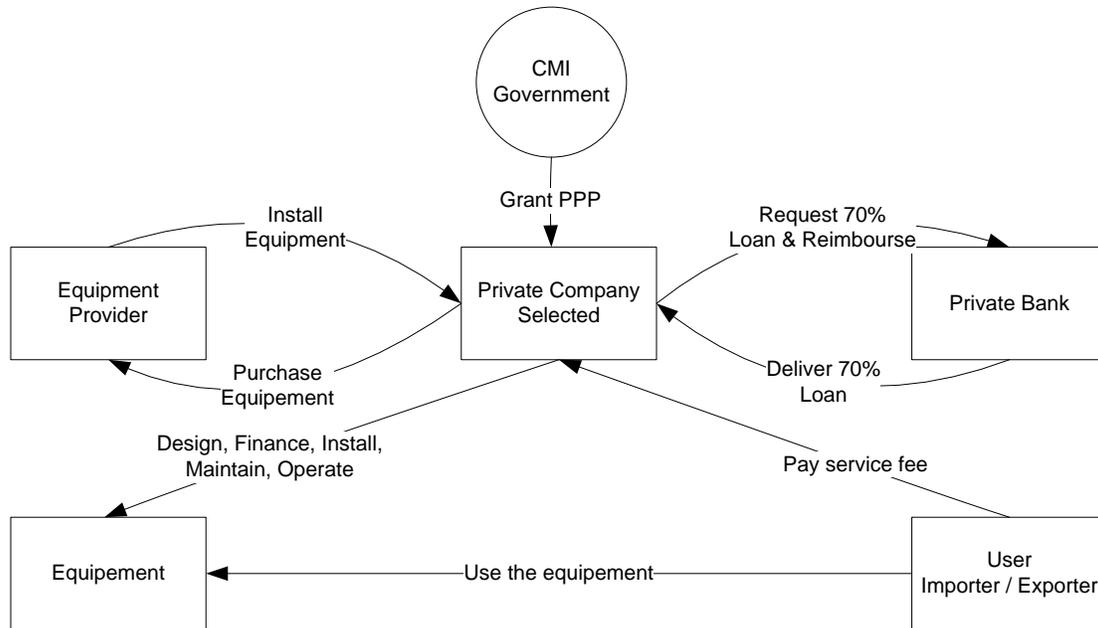
Le projet pourrait combiner la source de financement institutionnel. Bien qu'il s'agisse en théorie de la solution idéale, on peut considérer qu'il est difficile d'obtenir l'accord d'un groupe de gouvernements sur ce projet. D'autres priorités pour le budget de l'État pourraient donner lieu à un long processus avant de parvenir à un accord consensuel entre tous les pays.

10.2.2 Partenariat public-privé

Pendant des décennies, les entreprises privées ont eu l'habitude de travailler conjointement avec les gouvernements pour développer divers types d'infrastructures. Les partenariats public-privé (PPP)¹³ sont devenus de plus en plus populaires au fil du temps et sont désormais utilisés dans de nouveaux secteurs d'activités. Le projet de corridor est typiquement un projet institutionnel pouvant bénéficier des services du secteur privé. Au cours des 15 dernières années, certaines entreprises se sont spécialisées dans les domaines de technologie nécessaires aux corridors intelligents et sont prêtes à investir dans de tels grands projets en Afrique.

¹³ PPP <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview>

Il existe plusieurs types de modèles de partenariats tels que les concessions, BOT, BOOT, BOO, BLT DBFO, etc. ¹⁴ Dans le cas des corridors, le consortium des entreprises est prié par l'ICDGC de concevoir, construire, acheter, financer, exploiter et maintenir la technologie du corridor pendant un certain nombre d'années.



Le consortium privé est rémunéré par l'utilisateur sur une base de paiement à l'usage. Chaque fois que l'opérateur économique a besoin des systèmes, il paie le prix correspondant. Le principe est que le volume total des transactions couvrira le coût des investissements et des opérations.

Les frais peuvent être perçus par l'ICDGC ou directement par la société du consortium. Dans le premier scénario, la société est payée sur une base mensuelle pour ses services par l'ICDGC et pas directement par le client.

La durée de ce type de partenariat dépend du montant investi et du temps pour l'amortir par l'entreprise privée. Les investissements du corridor sont substantiels et il est possible d'envisager une durée de 10 à 15 ans ou plus encore.

En conclusion, même si l'ICDGC est en mesure d'obtenir de l'aide du gouvernement pour financer une partie du projet, **l'intervention d'entreprises privées pour la mise en œuvre et les opérations est recommandée.**

¹⁴ Modèle de concessions: <https://en.wikipedia.org/wiki/Build%E2%80%93operate%E2%80%93transfer>

11. ÉLABORATION DU DOCUMENT DE L'APPEL D'OFFRES

11.1 Consortium de prestataires

Si l'option du PPP est retenue, l'autorité du corridor doit sélectionner un prestataire au moyen d'un processus d'appel d'offres pour la passation de marché.

Étant donné qu'il n'y a pas d'entreprise déjà en mesure de fournir l'ensemble complet de solutions techniques ou déjà en mesure de fournir une référence internationale de client pour chaque élément, l'appel d'offres nécessitera un consortium de prestataires avec un soumissionnaire principal faisant office d'interface avec l'ICDGC. L'entreprise chef de projet devrait être la personne de contact représentant le groupe pour les discussions et négociations durant la phase de l'appel d'offres mais aussi pendant toute la durée du projet. Le soumissionnaire principal est l'entreprise responsable de tous les services fournis dans le cadre de sa proposition technique.

11.2 Critère de sélection pour les prestataires

Un certain nombre de projets semblent échouer en raison de l'absence de professionnalisme et d'expérience des prestataires. En conséquence, l'ICDGC doit veiller à appliquer une procédure stricte pour sélectionner les prestataires et concevoir certains critères de sélection à indiquer dans le document d'appel d'offres.

Le document d'appel d'offres devrait prendre en considération certains des points suivants:

- **Expérience technologique:** Le consortium doit prouver qu'il possède de l'expérience dans la technologie qui a été proposée et qu'il a déjà mis en œuvre un projet similaire en Afrique. En aucun cas l'ICDGC ne devrait sélectionner une entreprise qui propose de développer la technologie.
- **Expérience opérationnelle:** Le consortium devrait démontrer son expérience dans l'exploitation et la maintenance de projets en Afrique, à raison d'au moins deux pour chaque technologie. La gestion de l'exploitation signifie que le prestataire engage réellement le personnel pour exploiter l'équipement et offre les services au nom de l'administration concernée.
- **Expérience financière PPP:** Le consortium devrait prouver sa capacité à investir en Afrique un montant considérable dans le développement d'un projet de corridor. Il devrait démontrer l'existence d'un projet actuellement placé sous sa direction.
- **Équipe d'experts existante:** L'entreprise devrait démontrer qu'elle a affecté au projet certains experts de haut niveau et expérimentés dans le domaine requis. Les CV de ces experts doivent être indiqués dans l'offre.

Pour démontrer ce qui précède, le consortium doit fournir une présentation détaillée des programmes qu'ils utilisent comme référence. Afin de vérifier les références, l'ICDGC devrait demander une lettre signée officielle du client comprenant l'explication du projet et les coordonnées du représentant.

En fonction de la technologie STI de corridor intelligent concernée, le consortium devrait de préférence pouvoir démontrer qu'il a déployé la technologie dans au moins deux pays.

11.3 Spécifications techniques

Une fois l'analyse des écarts finalisée et la conclusion de la structure du projet convenue, l'ICDGC ou le consultant dispose de tous les éléments et critères nécessaires pour préparer le document d'appel d'offres.

Si aucun des éléments de technologie intelligente énumérés ci-dessus n'a encore été déployé, le document d'appel d'offres devrait présenter au moins les cinq principaux éléments présentés aux chapitres 3 et 4. Une attention particulière devrait être accordée à l'UCR, qui doit être signalé comme une exigence obligatoire dans l'appel d'offres (voir [chapitre 3.7](#)).

Le document d'appel d'offres peut indiquer, mais sans s'y limiter, les spécifications présentées dans le présent document pour chaque technologie sélectionnée. L'ICDGC devrait indiquer dans l'appel d'offres les exigences relatives au système de suivi des performances (CPMS) et l'exigence de chaque élément conjointement avec le flux des données requises, si possible.

Le document d'appel d'offres devrait déterminer l'indicateur de performances pour la mise en œuvre et les opérations. Par exemple, les délais pour réaliser une tâche au cours de la mise en œuvre ou la disponibilité de l'équipement au cours de l'année, la rapidité du service, le niveau d'amélioration du corridor, etc. Si le KPI défini dans l'appel d'offres n'est pas réalisé, le consortium devrait être pénalisé par une réduction convenue de ses frais.

11.4 Exigence financière

Dans ce type de projet impliquant un PPP, le prestataire ne perçoit pas des frais fixes sur une base périodique. Les prestataires sont généralement priés de proposer des frais par utilisateur pour leurs services (voir [chapitre 10.1](#)). Les frais peuvent être globaux pour l'ensemble global des services ou détaillés par types de services.

La meilleure offre financière des prestataires apporte le plus grand nombre de points au prestataire sélectionné sur la base des spécifications technologiques.

11.5 Autres exigences

Offres techniques et financières: Afin d'éviter de présenter le prix des services comme le seul élément d'évaluation, l'appel d'offres devrait être décomposé en deux phases d'évaluation. Le prestataire sera tenu de présenter deux documents distincts, l'un technique et l'autre financier. La partie technique devrait être évaluée la première. Sur une échelle de 100 points pour l'offre totale, 70 devraient être liés à l'offre technique et les 30 autres devraient être liés à l'offre financière.

Le prestataire qui ne peut atteindre 80 % des exigences techniques ne devrait pas être sélectionné pour l'ouverture des offres financières.

Cautionnement de bonne exécution (PSB): Afin de protéger l'ICDGC en cas d'échec du projet dû à un manquement du prestataire, le document d'appel d'offres demandera au prestataire retenu d'ouvrir un PSB en faveur de l'ICDGC. En cas de problème avéré, l'ICDGC aurait accès à ce montant pour couvrir ses frais et la perte de temps.

ANNEXES

A. LES PARTIES PRENANTES ET LEURS ROLES RESPECTIFS

Les opérations du corridor sont une chaîne d'étapes, de processus, de validation des autorisations se produisant dans un ordre séquentiel. Chacune de ces étapes est traitée par diverses parties prenantes. Dans le cas des corridors intelligents, les parties prenantes sont les entités qui fournissent les données, celles qui les traitent et celles qui valident les autorisations. Certains opérateurs peuvent apparaître plusieurs fois dans le processus et peuvent également être des administrations identiques dans différents pays, mais indépendantes les unes des autres.

a. Exportateur

Dans le présent document, l'exportateur désigne une entreprise ou une entité située hors des pays du corridor (voir le corridor type [chapitre 2.4](#)). Toutefois, en réalité, un exportateur peut se trouver dans l'un des pays du corridor fournissant des produits à un autre pays du corridor ou dans tout lieu au monde.

L'exportateur est généralement l'entreprise qui vend et expédie les produits à l'importateur situé dans un des pays du corridor. Sa responsabilité dépend des conditions contractuelles convenues avec son client et qui sont partiellement réglementées par les incoterms¹⁵ de la Chambre de commerce internationale, la CCI.

L'exportateur n'est pas connecté à la TCDH à moins que le corridor ou le port maritime de déchargement n'ait décidé de mettre en œuvre un système IAM (voir point c. ci-dessous).

L'exportateur assume la responsabilité de fournir certains des documents nécessaires pour la gestion des processus du corridor, qui sont généralement des factures, déclarations d'exportation, lettres de connaissance, certificats d'origine, etc.

b. Importateur/destinataire

Dans le présent document, l'importateur est considéré comme étant situé dans un des pays du corridor. L'importateur est l'entreprise, la personne ou l'institution qui a acheté certains produits auprès de l'exportateur en tout endroit au monde.

L'importateur est le destinataire indiqué sur la lettre de connaissance (document de transport) et responsable de la réception des marchandises, de leur déclaration en douane et du paiement des frais dus à chaque partie prenante du corridor (pour les frais ne relevant pas de la responsabilité de l'exportateur).

L'importateur a généralement recours aux services d'un agent de dédouanement pour exécuter les opérations administratives dans le corridor.

c. Agence chargée des informations anticipées sur la cargaison

Cette agence est l'entreprise ou l'entité qui gère le système des informations anticipées sur la cargaison (voir chapitre [4.6.5](#))

¹⁵ Incoterms ICC <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/the-incoterms-rules/>

d. Autorité douanière et autres agences gouvernementales

L'administration douanière est un organisme public. Son rôle principal consiste à contrôler les marchandises importées ou exportées et à collecter le montant correspondant de droits et de taxes.

Les principaux documents impliqués dans son processus sont les déclarations d'importation, d'exportation, de transit en douane et les ordonnances de mainlevée.

e. Compagnies maritimes

Les compagnies maritimes sont des sociétés responsables du transport de marchandises au moyen de navires. Les compagnies maritimes assument la responsabilité de la cargaison dans le port de chargement et livrent la cargaison dans le port de déchargement.

Cette société est l'entité qui délivre la lettre de connaissance à l'exportateur ou à l'importateur. Le document représente un titre de propriété de l'envoi alors qu'il est sous la garde de la compagnie maritime.

La compagnie maritime est également chargée de remettre le manifeste du navire aux autorités douanières et portuaires avant l'arrivée des navires dans le port maritime.

f. Opérateur de terminal

Le terminal est le lieu sur le port maritime où les marchandises sont chargées et déchargées. Le terminal est généralement une entreprise privée qui gère le lieu au nom des autorités portuaires. Pour l'importation, son rôle consiste à décharger les navires, à entreposer les cargaisons jusqu'au dédouanement et à remettre les marchandises à l'importateur ou l'agent.

Certains terminaux sont situés hors du port. Ces terminaux sont parfois appelés dépôts intérieurs de conteneurs (ICD).

Les opérateurs du terminal perçoivent une rémunération pour leurs services. Ils émettent une facture adressée à l'importateur ou l'exportateur à cet effet.

g. Autorité portuaire

L'autorité portuaire est un organisme public. Son rôle et sa raison d'être sont de traiter toutes les activités liées à la gestion du port maritime. Par exemple, elle est responsable de la sûreté et de la sécurité des marchandises dans le port (délégation de responsabilité de la part des douanes). Elle est également celle qui attribue des concessions aux sociétés de gestion de terminal.

Les autorités portuaires perçoivent une rémunération pour l'utilisation des installations et les services. Ces montants doivent être payés par l'importateur/exportateur ou son agent.

h. Agent de dédouanement ou transitaire

L'agent est l'une des plus importantes parties prenantes du corridor. Il est le représentant de l'importateur/exportateur et, par conséquent, traite en permanence avec chaque partie prenante du corridor.

Certains agents de dédouanement sont également des transitaires. Cela signifie qu'ils traitent de la logistique. Ils sont ceux qui organisent le transport du point de départ au point de destination.

L'agent prépare la déclaration en douane, suit le processus de l'administration, obtient la lettre de connaissance, les ordonnances de mainlevée et la garantie de transit, demande le système de suivi, organise le chargement et paie les diverses factures relatives au processus de corridor.

Les agents facturent leurs services aux importateurs/exportateurs.

i. Compagnies d'assurance

Une cargaison expédiée doit être assurée pendant la phase de transport. Cette assurance couvre les dommages aux marchandises en cas d'incident. L'importateur et l'exportateur conviennent du segment dont ils sont respectivement responsables pour la couverture. Toutes les cargaisons sont assurées pour l'expédition en mer. Dès que les marchandises sont déchargées dans le port maritime et livrées, la cargaison transportée à l'intérieur des terres doit généralement être couverte à nouveau par une autre assurance.

La facture de la compagnie d'assurance dépend du risque évalué. Ce coût est facturé à l'importateur pour le transport à l'intérieur des terres.

j. Agence de garantie pour la sécurité du transit

Cette entreprise est mandatée par l'agent de dédouanement et obtient pour les douanes un montant garanti relatif aux taxes et droits en cas d'incident (voir [chapitre 4.4](#)).

k. Banques locales

Les banques représentent une importante partie prenante de la TCDH. Chaque participant au processus facture un service à l'importateur. L'importateur doit payer ces services en temps utile pour éviter les retards. Le paiement automatisé et la confirmation de la banque est un élément essentiel du projet de corridor. L'un des retards les plus importants rencontrés aujourd'hui est dû aux nombreux paiements nécessitant une confirmation telle qu'attendue par chaque partie prenante.

Les grandes banques auprès desquelles les importateurs sont titulaires de comptes doivent être connectées à la TCDH. Chaque montant dû facturé par l'importateur doit être approuvé par l'agent. Une fois approuvé, le paiement doit être automatique et la confirmation envoyée à la partie prenante appropriée aux fins du traitement.

Par exemple, une banque aura pour responsabilité de confirmer le paiement des factures de la compagnie maritime, du terminal, des autorités portuaires, des assurances, des taxes, du suivi, de la garantie, des autoroutes, des organismes publics, etc.

I. Route/chemins de fer des transporteurs

Les transporteurs sont mandatés par l'importateur/exportateur ou agent de dédouanement pour acheminer les cargaisons d'un lieu à leur destination. Il existe quatre modes de transport: ferroviaire, routier, maritime et aérien.

Les transporteurs fournissent une lettre de transport une fois qu'ils prennent possession de l'envoi.

Les chauffeurs de camion chargent généralement l'envoi dans les ports maritimes, traversent chaque frontière du corridor et livrent les produits après dédouanement dans le pays de destination.

Les transporteurs facturent leurs services à l'importateur ou à l'agent.

m. Société du système de localisation électronique des marchandises

Cette entité est responsable de la gestion du système de module de suivi. Elle applique le sceau électronique et la balise GPS sur l'envoi. Elle fournit la solution technique qui permet aux utilisateurs de suivre l'envoi pendant son déplacement le long du corridor (voir [chapitre 4.3](#)).

n. Sociétés autoroutières

Les sociétés autoroutières ont été mandatées par le corridor pour réaménager et entretenir les routes. Une concession leur est attribuée pour leurs services. Elles sont payées par les usagers des autoroutes. Pour le corridor, l'utilisateur final est l'importateur/exportateur.

En général, les sociétés autoroutières perçoivent des frais par utilisateur pour chaque véhicule et passage.

o. Opérateurs d'appareils radioscopiques:

Les opérateurs d'appareils radioscopiques sont généralement mandatés par les douanes pour prendre une image radioscopique de l'envoi importé. L'image permet aux douanes de vérifier les déclarations en douane sans ouvrir l'envoi (voir [chapitre 4.6.3](#))

Les opérateurs de scanners doivent être mandatés pour prendre une image. Ils entament leur processus par une demande de scanning. Ils transmettent un rapport d'analyse d'image qui est généralement réalisé par un agent des douanes.

L'opérateur de l'appareil radioscopique adresse sa facture aux douanes ou aux importateurs. Dans le cas d'un corridor, la société chargée de la radioscopie adresse sa facture à l'ICDGC qui facture un montant aux importateurs.

p. Opérateurs du pesage dynamique

Les pesages sont utiles pour les douanes et les autorités routières (voir [chapitre 4.5](#)).

Les balances génèrent les rapports de pesage ainsi qu'une autorisation pour rouler sur l'autoroute. Les rapports sont destinés au conducteur et sont délivrés via la TCDH.

L'opérateur du pesage peut facturer ses services à l'ICDGC qui sera indemnisée par les frais de l'importateur (voir [chapitre 10.1](#)).

q. Exemple d'agences gouvernementales impliquées dans le processus logistique

En Afrique, il existe potentiellement un nombre substantiel d'organismes publics impliqués à un certain moment dans la chaîne logistique. Ces organismes doivent être repris dans la liste des parties prenantes de la TCDH et leur processus est automatisé et connecté. Voici certaines de ces agences:

- Ministère des finances/douanes: licence d'importation et rapport de conclusions
- Ministère du commerce/conseil des normes: Vérification de la conformité aux normes
- Ministère de la santé/contrôles sanitaires et vétérinaires pour les aliments, les produits pharmaceutiques et les animaux
- Ministère du transport/autorité routière: bascules sur les autoroutes pour le contrôle de sécurité

B. FORMULAIRE D'ANALYSE DES ECARTS

CORRIDOR INTELLIGENT - FORMULAIRE SUCCINCT D'ANALYSE DES ECARTS - Version 1.1 05/04/2016			
Nom du corridor			
Nombre de pays		Noms des pays	
Port maritime	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Nombre de postes frontaliers	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/>
Modes de transport	Rail <input type="radio"/> Route <input type="radio"/> Air <input type="radio"/>	Utilisation de l'UCN	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Nom de l'analyste		Date du rapport	
Outils de facilitation du commerce	<input type="radio"/> Gestion des risques <input type="radio"/> Prédédouanement <input type="radio"/> 1 arrêt commun poste frontière <input type="radio"/> Déclaration commune en douane		

CPMS - INDICATEURS DE PERFORMANCES ET STATISTIQUES		
Indicateur du CPMS	Disponible	Résultats et commentaires
Temps de transport moyen global (imp/exp)	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Temps de transport moyen / segment	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Temps d'arrêt au port maritime (le cas échéant)	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Performances des parties prenantes	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Volume total des véhicules / Mode de transport	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Poids total des cargaisons / Mode de transport	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	

PARTIES PRENANTES CONNECTEES

PROBLEMES IMPORTANTS DE RETARD

SYSTEMES INTELLIGENTS DEPLOYÉS		
Outils	Mis en œuvre	Données / documents échangés avec la TCDH / le CPMS - Remarques
TCDH	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Suivi du transit	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Garantie de transit	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Pèse-essieux et pesage à pleine charge interconnectés	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Analyse à distance des images radioscopiques	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Rapport d'information aux parties prenantes / Conducteurs	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Autres 1:	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Autres 2:	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	
Autres 3:	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	

CONCLUSIONS/PROPOSITION

ANNEXE C

SECTION A: DEFINITION ET CARACTERISTIQUES DES CORRIDORS INTELLIGENTS

11.6 Le concept du corridor intelligent

Le corridor intelligent est un nouveau concept de développement et d'exploitation des corridors qui a été adopté dans le PIDA et inclus dans son PAP. Ce concept a été appliqué dans un certain nombre de pays, notamment en Amérique du Nord. Le terme «SMART» est l'acronyme de Safety (sécurité), Mobility (mobilité), Automated (automatisé), Real-time Traffic Management (gestion du trafic en temps réel). Il importe que la CUA et l'ensemble de ses parties prenantes conviennent d'une interprétation commune de ce que signifie un «corridor intelligent». La définition et les caractéristiques du couloir intelligent incluses ci-après ont été présentées aux parties prenantes de la CUA et adoptées par celles-ci lors de la réunion du Comité de validation qui s'est tenue à Addis-Abeba (Éthiopie) les 23 et 24 février 2016. La définition incluse dans les exigences relatives aux systèmes de transport intelligent (STI) prévoit des spécifications de produits ou des fonctions que les corridors peuvent utiliser pour évaluer leur STI actuel ou pour préciser au fournisseur leurs besoins de STI lorsqu'ils décident de se convertir en corridors intelligents.

Principaux attributs des corridors intelligents

- ✓ Suivi des mouvements de trafic à l'intérieur du corridor et fourniture d'informations en temps réel aux parties prenantes, afin de leur permettre de gérer leurs processus de facilitation du commerce et du transport.
- ✓ Procédures administratives et de dédouanement et processus logistiques informatisés pour le commerce et le transport.
- ✓ Utilisation des principaux outils de l'OMC/OMD et des CER en matière de facilitation du commerce et du transport, tels que les guichets uniques nationaux électroniques, les postes frontières uniques et les ponts-basculés de pesage dynamique.
- ✓ Fourniture et maintien de mesures d'amélioration de la sécurité et de la qualité des infrastructures des corridors de transport

A1. DEFINITION DU CORRIDOR INTELLIGENT

Le corridor intelligent (CI) est défini succinctement comme suit:

corridor de transport de surface modal ou multimodal disposant d'infrastructures et de structures logistiques de qualité, entre au moins deux pays, utilisé pour transporter des cargaisons intrarégionales et internationales et des passagers en utilisant les derniers outils et politiques d'incitation visant à faciliter le commerce; le corridor inclut des systèmes de transport intelligent (STI) innovants, en vue de faciliter le commerce grâce à la simplification des processus administratifs de transport et de fournir des informations en temps réel aux acteurs clés du corridor afin de surveiller le dédouanement des cargaisons et la circulation.

A2. OBJECTIFS DU CORRIDOR INTELLIGENT

Les objectifs d'un corridor intelligent sont les suivants:

- a) accroître l'utilisation des données sur le trafic en temps réel et des informations statistiques afin d'optimiser l'utilisation des ressources et infrastructures du corridor;
- b) faciliter davantage le commerce et le transport grâce
 - i. à la simplification et à l'harmonisation des procédures et documents administratifs transfrontaliers, et
 - ii. à l'adoption de procédures administratives automatisées sans papier;
- c) réduire les délais et les coûts de transport des cargaisons;
- d) améliorer la sûreté et de la sécurité des services de transport;
- e) simplifier les échanges commerciaux tout en améliorant l'efficacité des contrôles douaniers et des contrôles d'autres autorités;
- f) faciliter l'ouverture des pays enclavés au commerce intrarégional et international; et
- g) renforcer la compétitivité des pays du corridor.

A3: CARACTERISTIQUES D'UN CORRIDOR INTELLIGENT

La différence entre un corridor et un corridor «intelligent» est la présence des quatre actions présentées ci-dessous, qui sont également des caractéristiques d'un corridor intelligent.

1. Mise en œuvre de systèmes de transport intelligent (STI) transfrontaliers

Les STI simplifient les procédures administratives et processus logistiques, surveillent la circulation à l'intérieur du corridor et fournissent des informations en temps réel aux parties prenantes afin de leur permettre de gérer les processus. Les principaux composants «STI» d'un corridor intelligent sont les infrastructures de réseau informatisées, l'échange de données informatisé (EDI) et les logiciels. Voir la figure 1 ci-dessous.

Les pays d'un corridor intelligent doivent mettre en œuvre des STI de corridor intelligent présentant les spécifications de produits/modules/fonctions minimales suivantes (voir l'annexe 1 pour plus d'explications):

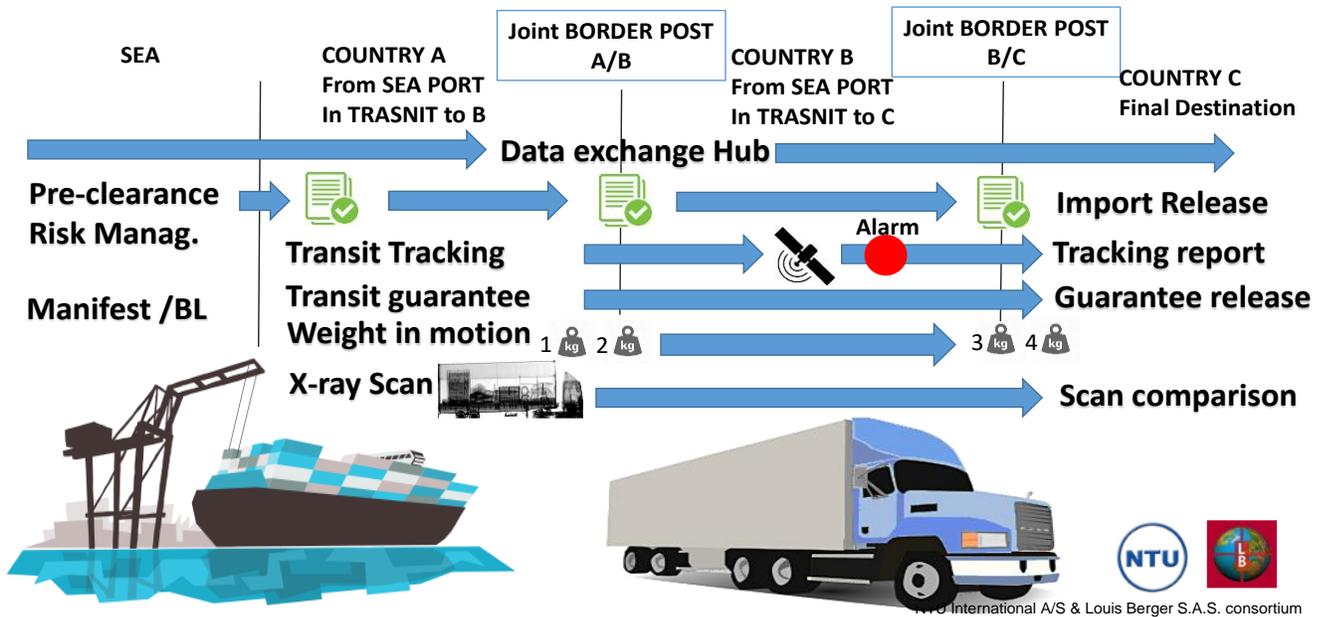
- 1.1 plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier (Cross border Trade Community Data Hub - TCDH) et système d'échange de données informatisé (EDI);
- 1.2 systèmes de gestion douanière (SGD) connectés via la TCDH/le réseau régional;
- 1.3 systèmes de gestion des risques en matière douanière pour la sélection des cargaisons à soumettre à un contrôle physique;
- 1.4 systèmes de paiement électronique entre les banques concernées via la TCDH;
- 1.5 suivi en temps réel et système de traçabilité des mouvements des cargaisons et véhicules - dispositifs de suivi GPS/GPRS et scellés électroniques pour tous les types de véhicules de transport de marchandises;
- 1.6 système de suivi statistique et de rapport sur les performances de l'entité de coordination du corridor (ECC);
- 1.7 logiciel de suivi des cautions en douane relatives aux marchandises en transit au niveau régional;
- 1.8 analyse à distance des images des scanners de cargaison à rayons X pour le contrôle des cargaison sur le lieu de destination
- 1.9 ponts-basculés de pesage dynamique automatisés et interconnectés à la TCDH;

- 1.10 Équipement de péage électronique sur les autoroutes;
- 1.11 systèmes électroniques pour les demandes/autorisations/accréditations par les agences gouvernementales; et
- 1.12 informations sur le trafic/l'état de l'itinéraire, alertes, collecte de données et fournitures de rapports aux utilisateurs du corridor.

Certaines parties prenantes, telles que le secteur du camionnage, l'administration douanière et d'autres, ont déjà mis en œuvre des systèmes d'informations adaptés à leurs propres besoins spécifiques. Tous ces systèmes individuels doivent être reliés à un système STI central permettant à toutes les parties prenantes d'accéder à un ensemble de données spécifique tout en garantissant la confidentialité des informations. Dès que nécessaire, les pays du corridor doivent adopter les réglementations nécessaires pour reconnaître l'utilisation de documents électroniques dans leur système juridique, afin que le STI puisse fonctionner en toute légalité. L'exploitation du STI sera financée grâce au principe de «l'utilisateur-payeur», tandis que son impact général sera une réduction des coûts du commerce et du transport.

Figure 1 : Principaux composants du STI d'un corridor intelligent

Le graphique ci-dessous présente les composants clés du STI d'un corridor intelligent.



2. Mise en œuvre des outils de facilitation du commerce de l'OMC/OMD:

L'Organisation mondiale du commerce (OMC) a publié un accord sur la facilitation des échanges le 7 décembre 2013. Cet accord prévoit une série d'outils qui doivent être inclus dans la réglementation de chaque pays afin de faciliter davantage le commerce, dont les outils suivants, à mettre en œuvre par les pays du corridor intelligent:

- 2.1 guichet uniques nationaux;
- 2.2 gestion coordonnée des frontières;
- 2.3 postes frontières uniques;
- 2.4 formulaire de déclaration de douane unique - document administratif unique (DAU);
- 2.5 modernisation et rationalisation des procédures douanières (p.ex. systèmes de contrôle avant l'arrivée);
- 2.6 procédures d'examen physique des services de douane basées sur la gestion des risques.

3. Mise en œuvre des politiques, lois, réglementations, procédures et mesures de sécurité adoptées par les Communautés économiques régionales (CER) en matière de facilitation du commerce:

les pays du corridor intelligent doivent mettre en œuvre les mesures adoptées, dont les suivantes:

- 3.1 dimension et charges par essieu autorisées pour les véhicules;
- 3.2 libéralisation du secteur du camionnage;
- 3.3 lois et réglementations relatives à l'assurance des véhicules et du fret;
- 3.4 réglementation régionale des cautions en douane relatives aux marchandises en transit;
- 3.5 sélection et contrôle des véhicules autorisés à circuler à l'intérieur des corridors;
- 3.6 certificats d'origine électroniques;
- 3.7 normalisation et harmonisation des processus, procédures, taxes, droits, etc.

4. Mise en œuvre d'infrastructures de transport de qualité (route, rail, transport maritime, passage aux frontières, etc.)

Les pays du corridor intelligent doivent prendre des mesures afin d'assurer:

- 4.1 La qualité de la conception et de l'aménagement des infrastructures de transport
 - a. Pour les routes: dimension des voies de circulation, contournement des grandes villes et des villages, troisième voie pour véhicules lents en cas d'inclinaison de la route de plus de 3 %, installations d'arrêts routiers tels que des aires de repos routières/haltes routières ou centres d'inspection uniques, essentiellement gérés par le secteur privé.
 - b. pour le rail: jauges, dimension des passages à niveau, voies d'évitement, etc.; capacité du rail (qualité du matériel roulant, c'est-à-dire locomotives, wagons, etc.)
 - c. pour les ports: capacité (et équipements permettant des temps d'arrêt réduits), installations de chargement et de déchargement des conteneurs, dépôts intérieurs de conteneurs (DIC).
 - d. installations intermodales (et équipement approprié).

- 4.2 Qualité de l'entretien de ces infrastructures
 - a. Contribution du secteur privé par le biais de partenariats public-privé (PPP)
 - b. Mécanismes de financement pour l'entretien et la modernisation des infrastructures de transport, etc.

ANNEXE 1: DESCRIPTION DES SYSTÈMES DE STI

- 1.1 **Plate-forme communautaire de données sur le commerce transfrontalier (Cross border Trade Community Data Hub - TCDH):** La TCDH est une base de données centrale qui collecte et distribue les documents électroniques (données) aux différentes parties prenantes. La TCDH gère les processus et assigne les tâches aux membres. Le système rassemble des informations sur la durée de chaque étape du processus de transit. L'objectif est d'éliminer les documents papiers et les autorisations tamponnées du processus afin de l'informatiser, ce qui permet de supprimer tout risque de faux document, d'accélérer le processus de transit et d'assurer la surveillance des corridors.
- 1.2 **Réseau régional de systèmes de gestion douanière (SGD):** Les administrations douanières des corridors sont mutuellement connectées via le réseau TCDH et l'EDI. L'objectif est de pouvoir transférer les déclarations de transit douanier d'un pays à un autre sans devoir réencoder les données dans les systèmes de gestion douanière de l'autre pays.
- 1.3 **Systèmes de gestion des risques en matière douanière (SGRD):** les administrations douanières utilisent un logiciel fournissant une note d'information sur les risques pour chaque déclaration. La note détermine le niveau d'intervention à appliquer au contrôle physique de chaque cargaison. Le but est de réduire la durée des contrôles douaniers des cargaisons tout en préservant la perception de recettes.
- 1.4 **Paiements électroniques:** de nombreuses parties prenantes fournissent, à l'intérieur du corridor, des services pour lesquels elles émettent une facture. Ces factures sont payées au moyen de solutions électroniques. Les banques et les parties prenantes sont reliées entre elles via la TCDH. Le système déclenche et confirme les paiements. L'objectif est d'éviter les retards dus aux demandes et confirmations de paiement.
- 1.5 **Systèmes électroniques de suivi de cargaison (SLEM) pour le transit:** dispositifs de suivi GPS/GPRS et scellés électroniques pour les camions et le matériel roulant ferroviaire. Ce système permet de suivre en temps réel, sur une carte électronique, les mouvements des cargaisons et des véhicules. Si quelqu'un touche aux scellés pendant le transit, le SLEM déclenche une alarme qui entraîne l'intervention de l'autorité compétente. Le système permet également de contrôler les flottes des transporteurs ainsi que d'obtenir des informations sur la localisation des cargaisons des utilisateurs.
- 1.6 **Système de suivi statistique et de rapport sur les performances (SSRP):** les entités de coordination des corridors (ECC) sont reliées à la TCDH. Le SSRP collecte les données relatives aux temps de traitement à chaque étape et calcule la durée moyenne de chaque étape importante. Les rapports signalent les différents goulets d'étranglement, permettant ainsi aux ECC de coordonner les mesures correctives.

- 1.7 **Cautions en douane relatives aux marchandises en transit:** ce système permet de collecter des droits de douanes sur les cargaisons déclarées en transit. Les services douaniers perçoivent ce qui leur est dû si les marchandises n'atteignent pas le point de sortie du pays déclaré. Le système prélève un montant sur le compte de l'agent de dédouanement. Ce système est mis en œuvre au niveau régional par les autorités douanières de chaque pays du corridor.
- 1.8 **Analyse à distance des images des appareils radioscopiques:** Ce système transfère les images radioscopiques prises dans un port maritime vers la destination finale du corridor. Les autorités douanières peuvent alors analyser les images sur le lieu de destination. Le but est de réduire la durée des contrôles physiques des cargaisons tout en préservant la perception de recettes.
- 1.9 **Ponts-basculés de pesage dynamique automatisés:** les ponts-basculés disposés le long des corridors sont interconnectés à la TCDH. Les données du pesage sont partagées électroniquement entre les parties concernées et les agences gouvernementales (autorités routières et portuaires, douanes, etc.) Cela évite de devoir immobiliser la cargaison à chaque station de pesage et la soumettre à des processus de pesage superflus.
- 1.10 **Équipement de péage électronique sur les autoroutes:** le système permet le paiement automatisé des camions aux points de péage sur l'autoroute. L'objectif est de réduire le temps d'attente du conducteur en éliminant l'étape du paiement physique de la taxe.
- 1.11 **Demandes et délivrance d'autorisations électroniques par les agences gouvernementales:** La TCDH a développé une application EDI ou web destinée aux agences gouvernementales. Les utilisateurs peuvent utiliser ces logiciels en ligne pour demander certains documents d'autorisation tels que des inscriptions de chauffeurs, des déclarations d'importation, des inspections des agences sanitaires, etc. L'objectif est d'éviter les files aux différentes agences qui délivrent ce genre d'autorisations.
- 1.12. **État du trafic/de l'entretien/de la sécurité et rapports d'alerte:** Le système collecte des informations à l'intérieur des corridors (trafic, accidents, entretien, conditions météorologiques) et fournit des rapports/des alertes aux parties prenantes. L'objectif est de faciliter la planification et le suivi des transports.