

# Read@Home: Embedding Track and Trace in Book Supply Chains

Track and Trace Design Document:  
Cameroon

# 1. TABLE DE MATIERES

1. Table de matières .....	2
2. Liste d'acronymes .....	3
3. Introduction .....	4
4. Déroulement de l'atelier de conception du système .....	4
5. Les Problématiques Principales: Conception du Système .....	5
Décision 1: A qui appartient le système? .....	5
Qui sont les utilisateurs? .....	5
Qui finance l'implémentation du système ? .....	5
Quels seront les besoins de l'administrateur ? .....	5
Décision 2: Quel est l'objectif du système? .....	5
Décision 3: Quel modèle TnT est-ce que le Cameroun va suivre? .....	6
Décision 4a: Le système inclura-t-il un système de communication et de gestion des attentes? .....	6
Décision 4b: Le système recueillera-t-il des informations sur les besoins en Matériels éducatifs et d'apprentissage (MEA) au niveau de l'école ? .....	6
Décision 4c: Y aura-t-il une surveillance post-distribution ? .....	6
6. Les Fondamentaux .....	7
Comment les données seront-elles collectées à chaque niveau ? (par quelle technologie ?) .....	7
Comment le système TnT sera-t-il développé ? .....	7
Qui aura accès et à quel niveau ? .....	8
Y aura-t-il des tableaux de bord ? .....	8
Quels indicateurs de performance clés le système calculera-t-il ? .....	8
Quels rapports détaillés devraient être disponibles ? .....	10
Comment les utilisateurs et les personnes chargées de la saisie des données recevront-ils des formations ? .....	10
Une phase pilote est-elle souhaitée ? Quels lieux devraient être inclus dans la phase pilote ? .....	10
7. Annexe 1 : Schéma conceptuel du système – État actuel .....	11
8. Annexe 2 : Schéma conceptuel du système TnT Cameroun .....	13
9. Annexe 3 : Schéma conceptuel du système - État futur .....	15

## 2. LISTE D'ACRONYMES

CTD	Collectivités Territoriales Décentralisées
DPPC	Division de la Planification, des Projets et de la Coopération
DRH	Direction des Ressources Humaines
GCN	Groupe Consultatif National
IGE	Inspection Générale des Enseignements
IVR	Interactive Voice Response
JSI	John Snow, Inc.
MINEDUB	Ministère de l'Éducation de Base du Cameroun
PAREC	Programme d'Appui à la Réforme de l'Éducation au Cameroun
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
SIGE	Système d'Information et de Gestion de l'Éducation
TnT	Track and Trace
WEI	World Education, Inc.

### 3. INTRODUCTION

L'initiative Read@Home: Embedding Track and Trace in Book Supply Chains, financée par la Banque mondiale, et mise en œuvre par John Snow, Inc. (JSI) et son sous-partenaire World Education, Inc. (WEI), s'appuie sur une base de connaissances mondiales en identifiant un ensemble de meilleures pratiques en matière de suivi de la livraison des manuels scolaires dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Dans le même temps, la Banque mondiale comprend que le contexte est essentiel pour garantir un système de suivi de la chaîne d'approvisionnement efficace, de sorte que ces meilleures pratiques devront être facilement adaptables à différentes situations. À cette note, JSI/WEI a aidé cinq pays cibles (Cameroun, El Salvador, Soudan, Niger et Sénégal) à comprendre ces meilleures pratiques et à les adapter à leurs propres contextes en développant des systèmes de suivi de la chaîne d'approvisionnement locaux pour assurer la livraison des manuels aux écoles.

**Ce document présente le système Track and Trace (TnT) développé au Cameroun par le Groupe Consultatif National (GCN) - un groupe de décideurs clés réunis par le projet pour concevoir le système TnT, avec le soutien de JSI/WEI.**

### 4. DEROULEMENT DE L'ATELIER DE CONCEPTION DU SYSTEME

Sur la convocation du Coordinateur Général du Programme d'Appui à la Réforme de l'Éducation au Cameroun (PAREC), dans le cadre de ses activités relatives au développement d'un système TnT pour le suivi et le traçage de la distribution des manuels scolaires au Ministère de l'Éducation de Base du Cameroun (MINEDUB), s'est tenu un atelier de conception dudit système qui a été organisé du 07 au 09 décembre 2021 à Yaoundé.

Y ont pris part :

1. Les membres du GCN présidé par, la Professeure, ATEMAJONG Justina Epse NJIKA, Inspecteur Générale des Enseignements au Ministère de l'Éducation de Base du Cameroun. Cet organe de réflexion avait été mis en place pour développer ce système ;
2. L'équipe JSI/WEI au Cameroun composée de Mme YANKAM TCHABET Ydalia Vanina, Mr EBANA René et Mr ZOGO Alain Jacques, Les conseillers JSI/WEI à Washington, Mr Ben Vorspan et Mr Bill Keough ont participé à distance ;
3. Monsieur Vincent de Paul MBOUTCHOUANG de la Banque Mondiale au Cameroun ;
4. Des invités spéciaux, experts nationaux reconnus par leurs compétences dans la distribution des manuels scolaires au Cameroun.

L'objectif de l'atelier était de concevoir un système « Track and Trace » pour le Cameroun avec l'accompagnement technique de JSI. De manière plus spécifique, le GCN avait pour mandat de prendre des décisions sur le choix du type de TnT, les fonctionnalités attendues, la technologie à utiliser et des fondamentaux à considérer pour une mise en place réussie du système.

La méthodologie de travail utilisée était l'approche interactive à travers des exposés théoriques, le brainstorming et des travaux en atelier. La validation des résolutions s'est faite en plénière autour d'un débat.

Le présent document présente dans les détails les différentes décisions qui ont été prises par le GCN au cours de l'atelier.

## 5. LES PROBLEMATIQUES PRINCIPALES: CONCEPTION DU SYSTEME

Ces premières décisions prises par le GCN définissent le cadre descriptif et normatif du système. Les décisions prises présentent le système dans sa globalité à savoir : à qui appartient-il ? Quel est son objectif global ? Quelles fonctionnalités doit-on inclure ? Quels sont les utilisateurs ? Quel modèle de « TnT » faut-il adopter ?

### Décision 1: A qui appartient le système?

Le système appartient au Gouvernement Camerounais à travers ses institutions que sont : MINEDUB, Le ministère des Finances, PAREC, Les Collectivités territoriales décentralisées (CTD) et la communauté éducative.

#### **Recommandations de JSI**

JSI recommande de sélectionner un seul propriétaire du système. Avec deux nombreux propriétaires, il peut y avoir des blocages. Sur la base des discussions avec le GCN, il semble que l'espoir parmi le groupe était de sélectionner MINEDUB comme propriétaire du système.

### Qui sont les utilisateurs?

Le système sera utilisé par le MINEDUB dans tous ses démembrements : l'Inspection Générale des enseignements (IGE), la Division de la Planification, des Projets et de la Coopération (DPCC), la Direction des Ressources Humaines (DRH), PAREC, Toute autre structure qui en trouvera la nécessité et toute la communauté éducative. Le GCN a pensé qu'il fallait introduire le distributeur parmi les utilisateurs. Il pourra rendre compte des retards ou tout autre problème rencontré dans ses activités de distribution.

### Qui finance l'implémentation du système ?

Le financement sera fait par l'État du Cameroun, Les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) et tous les autres donateurs.

### Quels seront les besoins de l'administrateur ?

Les membres du GCN ont décidé que l'administrateur aura besoin de voir dans le système les quantités des manuels scolaires essentiels de l'ensemble du pays pour toute l'année, le nombre total des titres et manuels scolaires reçus par école, le pourcentage du nombre d'écoles ayant reçu les manuels, la localisation des manuels distribués, le taux de défectuosité des manuels, le niveau d'utilisation des manuels et l'état des stocks des manuels. Le GCN pense qu'à travers les missions d'inspection, on peut au touché et à l'observation, apprécier le niveau d'utilisation d'un manuel. Donc il s'agira pour eux de déclarer le nombre de manuel utilisé par l'école sur le nombre total de manuel alloué à ladite école par des techniques d'observation que la mission d'inspection maîtrise à priori.

En plus de ces points relevés plus haut, GCN a estimé que, pour compléter les caractéristiques d'un système, il fallait ajouter le volet animation car il est très important de savoir et mesurer les impondérables vécus au quotidien dans le pilotage du système.

### Décision 2: Quel est l'objectif du système?

Après un débat riche en idées, le groupe a retenu que le système aura pour objectifs :

1. S'assurer que les manuels sont effectivement arrivés à l'école à temps, en qualité et en quantités réelles et qu'ils sont effectivement utilisés par le bénéficiaire final.
2. D'accéder en temps réel aux informations exploitables sur l'état des livres.  
Il s'agira pour cet objectif de s'intéresser du début et de la fin du processus de distribution.
3. Mesurer les activités de suivi post-distribution.

### **Décision 3: Quel modèle TnT est-ce que le Cameroun va suivre?**

Abordant ce point, le GCN a choisi le modèle de « First and Last Mile ». C'est-à-dire, le suivi du premier et du dernier kilomètre. En outre, le lieu d'approvisionnement (entrepôt du distributeur) et l'école bénéficiaire. Les principes qui ont motivé ce choix au détriment du modèle de « Full Tracking » trouvent leurs explications en ce que, ce modèle est flexible et peu coûteux. À tout moment on peut y adjoindre toute autre fonctionnalité en fonction du dynamisme du système et du caractère évolutif des besoins.

### **Décision 4a: Le système inclura-t-il un système de communication et de gestion des attentes?**

Le groupe a admis que le système inclura des composantes supplémentaires et il sera à 100% technologique. Le support de la technologie sera le téléphone basique et le smartphone. Il a été retenu que le TnT camerounais admet la fonction de communication et de gestion des attentes et ce de manière bidirectionnelle, et que les principaux acteurs devront être informés de ce qui se passe dans le système. L'accès à l'information doit être fonction du niveau d'accréditation. Cette fonction permettra d'améliorer certains services tel que la passation des marchés par exemple.

### **Décision 4b: Le système recueillera-t-il des informations sur les besoins en Matériels éducatifs et d'apprentissage (MEA) au niveau de l'école ?**

Le système TnT ne recueillera pas les informations sur les besoins en MEA au niveau des écoles. Le groupe a fait remarquer qu'il existe déjà des outils qui collectent les autres données au niveau du Système d'Information et de Gestion de l'Éducation (SIGE). Toutefois, le TnT Camerounais pourra se greffer au SIGE de manière à offrir aux utilisateurs une occasion idoine d'avoir un acteur extérieur qui permettra d'avoir une maîtrise de l'information via des algorithmes de croisement de données. De fait, on pourrait voir le gap actuel avec des prévisions et collecter les données sur les manuels scolaires essentiels au moment opportun.

Le groupe a admis que plusieurs outils peuvent servir dans la collecte des données. Aussi la plateforme « JEMS » et le système « TnT » ne sont pas incompatibles. La plateforme de collecte de donnée « JEMS » est greffable sur le système modulaires « TnT » qui lui-même est greffable au SIGE.

Sur l'inclusion dans le système des composantes complémentaires, Il a été indiqué que les informations communiquées par les directeurs seront disponibles par niveau d'accréditation. Ainsi, ce système devra être dynamique et centré prioritairement sur la livraison effective des manuels essentiels.

### **Décision 4c: Y aura-t-il une surveillance post-distribution ?**

Relativement à la surveillance post-distribution, il a été retenu qu'un suivi post-distribution sera effectué afin d'apprécier le taux de possession et l'état des manuels. Ce suivi inclura l'utilisation d'enquêtes ponctuelles ou d'inventaires et permettra de s'assurer que les livres reçus soient utilisés. Comme mentionné plus haut, les techniques d'observation sur l'usage des livres sont de la compétence des missions d'inspection qui se chargeront de traduire cet indicateur. Notamment en déclarant dans le système le nombre de livre utilisé selon leur appréciation sur le nombre de livre alloué à l'école.

L'approvisionnement se fera auprès des éditeurs et sera centralisé. En outre, Il sera préférable d'avoir un calendrier opérationnel pour réparer des erreurs possibles. Le calendrier de début et de fin pour rester dans le modèle adopté « First and Last Mile ». Le distributeur devrait être introduit dans le système pour rendre compte de certains inconvénients au cours de la distribution. Le système d'alerte devrait incorporer la durée de vie de livraison ou introduire une fonction qui permettra au distributeur de pouvoir exprimer les causes d'un retard probable. Le plan de distribution devrait être mis à la disposition des responsables des services déconcentrés.

## 6. LES FONDAMENTAUX

Les sections ci-dessous décrivent les décisions du GCN concernant les détails qui définissent le fonctionnement du système.

### **Comment les données seront-elles collectées à chaque niveau ? (par quelle technologie ?)**

Il a été déjà signalé que le GCN a décidé que l'approvisionnement se fera au niveau des éditeurs et sera centralisé. Deux possibilités ; les messages automatisés ou les réponses vocales interactives et bien d'autres moyens seront utilisés pour informer. Le groupe a insisté sur l'importance de la nature de l'information. Ce ne sont pas tous les utilisateurs qui auront accès à toutes les informations du système. L'accès se fera par niveau de responsabilité et d'accréditation. Il est proposé de procéder par les SMS automatisés dans des formulaires prévus à l'avance ou par un système de réponses interactives au niveau des écoles. Au niveau des Inspections, via un smartphone les données statistiques sur le stock de sécurité et les données statistiques sur les missions d'inspections et autres données peuvent être renseignées (collectées) dans le système. Ces données et bien d'autres notamment le calendrier de livraison peut éventuellement être consulté en fonction du niveau d'accès de l'acteur via des tableaux de bord renvoyés par le système TnT.

### **Comment le système TnT sera-t-il développé ?**

Il a été convenu qu'une décision concertée sera prise avec les autres services du ministère de l'Éducation de Base afin d'éviter des incompréhensions plus tard. Car c'est une décision stratégique qui va requérir la validation de la haute hiérarchie. Toutefois, le GCN a proposé que le système puisse se greffer au SIGE (système information et de gestion de l'éducation) avec une possibilité d'accroissement des données via la plateforme « JEMS ». Il faudra créer un encrage entre les différents outils via des interfaces d'ouverture. Le GCN a suggéré de greffer les données du module « post livraison » et du module « reporting » du système TnT au SIGE et par la suite procéder à une discrimination.

Les spécialistes dans la salle, membre du la GCN, au regard de leur expérience se sont penchés sur l'option de recrutement d'un consultant ou d'une organisation en TIC pour développer un système TnT personnalisé en faisant appel aux spécialistes de cœur-métier auxquels on peut adjoindre certains acteurs internes si les ressources humaines sont disponibles.

#### ***Recommandations de JSI sur le développement du système :***

L'équipe JSI/WEI recommande au gouvernement Camerounais d'acquérir dans l'alternative, un progiciel TnT.

En effet, au regard des décisions prises au cours des travaux de l'atelier 2, la structure du TnT Camerounais va s'articuler sur quatre modules essentiels, à savoir :

- Le module du suivi de la distribution ;
- Le module de reporting ;
- Le module de communication et de gestion des attentes ;
- Le module de post-distribution.

Ces modules seront greffés au SIGE ainsi que le module de collecte des données implémenté par la plateforme « JEMS ». Cette configuration « TnT » est courante dans plusieurs pays.

Les différentes expériences observées dans le monde en matière de développement de solution TnT donnent à observer qu'en général, il vaut mieux acheter des progiciels prêts à l'emploi que d'en développer, pour les raisons suivantes :

- Le coût de maintenance réduit sur le long terme. Alors que le coût initial des licences et du support technique peut sembler intimidant, les coûts à long terme de maintenance des progiciels sont inférieurs aux coûts des logiciels développés sur mesure ;

- L'implémentation est plus rapide. Les progiciels ont déjà été testés par le fournisseur ainsi que par de nombreux clients. Contrairement aux logiciels développés sur mesure, il n'a pas besoin d'être testé en profondeur avant sa mise en œuvre. Il a également été conçu pour être installé dans une grande variété d'environnements clients et comprend des utilitaires pour faciliter l'installation ;
- L'accès aux versions mises à jour du progiciel. Les fournisseurs développent en permanence de nouvelles versions de progiciels pour corriger les défauts identifiés et inclure les améliorations suggérées par les clients. Les clients peuvent alors choisir de mettre à niveau vers la dernière version du progiciel plutôt que de consacrer du temps et des ressources à développer des modifications personnalisées ;
- L'accès à l'assistance produit et utilisateur. Lorsque les clients achètent un progiciel, ils ont également la possibilité de s'assurer une assistance auprès du fournisseur pour une certaine période, généralement un an. Cette assistance permet de résoudre les problèmes techniques rencontrés par les clients lors de l'utilisation du progiciel. Lorsque les clients achètent un progiciel, les fournisseurs de progiciels offrent une assistance technique continue moyennant des frais annuels. C'est généralement une très bonne idée de payer annuellement pour ce soutien. Ils proposent également une formation continue.

### Qui aura accès et à quel niveau ?

Tous les acteurs de la chaîne de distribution dans le modèle retenu : « du premier au dernier kilomètre » auront accès au système en fonction du degré d'accréditation prédéfini.

### Y aura-t-il des tableaux de bord ?

Le GCN a confirmé leur intérêt d'établir des tableaux de bord afin de présenter les données traitées ou indicateurs par rapport à la chaîne d'approvisionnement.

### Quels indicateurs de performance clés le système calculera-t-il ?

NIVEAU D'INTERVENTION	EXEMPLE DE CALCUL	EXIGENCES
Lots de livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourcentage de livraisons des colis qui ont été reçus : (Nombre total de livraisons confirmées reçues / nombre total de livraisons envoyées)</li> <li>• Pourcentage d'écoles qui ont reçu leurs livraisons : (Nombre total d'écoles dont la livraison attribuée a été marquée comme reçue / nombre total d'écoles).</li> <li>• Pourcentage de livraisons reçues dans les délais convenus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livraisons numérotées individuellement via des codes-barres pour chaque école, soit ou sous forme de bon de livraison discret</li> <li>• Les destinataires doivent avoir des téléphones compatibles SMS ou Interactive Voice Response (IVR) (au minimum)</li> </ul>



NIVEAU D'INTERVENTION	EXEMPLE DE CALCUL	EXIGENCES
L'école	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourcentage de livraisons des colis dont la réception a été confirmée : (total des livraisons signalées reçues par la bonne école / nombre total de livraisons envoyées)</li> <li>• Pourcentage d'écoles qui ont reçu leurs livraisons : (Nombre total d'écoles qui ont confirmé avoir reçu la bonne livraison / nombre total d'écoles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livraisons étiquetées individuellement pour chaque pour chaque école, soit sous forme de colis ou de boîte reliés, soit sous forme de bon de livraison discret.</li> <li>• Les directeurs d'écoles doivent disposer d'un téléphone compatible SMS ou IVR (au minimum)</li> <li>• Les écoles doivent avoir un code d'identification individuel pour pouvoir comparer l'école prévu au l'école réel</li> </ul>
Titres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourcentage d'écoles qui ont reçu tous les manuels qui leur ont été attribués : (Nombre total d'écoles qui ont reçu au moins la quantité de chaque titre des Manuels qui leur ont été attribués / nombre total d'écoles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les acteurs accrédités doivent avoir un smartphone et un accès Internet suffisant pour accéder à un formulaire en ligne ou soumettre des données via une application qu'ils ont déjà téléchargée ;</li> <li>• Les allocations par école doivent être saisies dans le système au niveau central</li> </ul>
Communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pourcentage des acteurs alertés du calendrier de livraison : (Nombre des messages reçues par les acteurs/ Nombre total des acteurs de la chaîne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le calendrier de livraison du distributeur doit être renseigné dans le système et ce au niveau central,</li> <li>• L'acteur doit être pourvu d'un smartphone ou d'un ordinateur connecté</li> </ul>
Suivi post-distribution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pourcentage des manuels présents par école: (le nombre des manuels présents à l'école/nombre total des manuels reçus)</li> <li>• Le pourcentage des manuels défectueux par école : (le nombre des manuels défectueux ou endommagés/nombre total des manuels reçus)</li> <li>• Le pourcentage d'utilisation des manuels à l'école : (le nombre de manuels à l'aspect utilisé/ le nombre total réellement reçus par l'école contre le nombre attendus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'inspecteur ou la communauté doit être pourvu d'un smartphone.</li> </ul>

## **Quels rapports détaillés devraient être disponibles ?**

En plus des indicateurs clés retenus, l'équipe JSI/WEI recommande que certains rapports détaillés soient mis à disposition en téléchargement à partir du tableau de bord. Ces rapports peuvent être utiles aux utilisateurs à de niveaux différents du système, notamment en aidant les superviseurs à superviser le processus de distribution et en aidant les destinataires à être informés du processus de distribution.

### ***Recommandations de JSI sur la mis à disposition des rapports suivants:***

1. Quantité allouée, par titre et par école
2. Statut de livraison, par école
3. Liste des écarts de livraison et des problèmes signalés, par école

## **Comment les utilisateurs et les personnes chargées de la saisie des données recevront-ils des formations ?**

S'agissant de la formation, le GCN a retenu que les formations seront faites suivant trois axes essentiels à savoir :

1. Le volet conceptuel
2. Le volet animation
3. Le volet formation-action

## **Une phase pilote est-elle souhaitée ? Quels lieux devraient être inclus dans la phase pilote ?**

Les Membres du GCN ont décidé qu'il y il devrait y avoir une phase pilote. Dans la phase pilote il faudra utiliser des paramètres précis sur:

1. La connectivité
2. L'état de la route
3. La période
4. La distance des écoles par rapport aux entrepôts
5. Le choix des lieux où se déroulera la phase pilote reste à la haute appréciation de la hiérarchie.

## **7. ANNEXE 1 : SCHEMA CONCEPTUEL DU SYSTEME – ÉTAT ACTUEL**

Le schéma de la page suivante présente un aperçu de la chaîne d'approvisionnement actuelle de MEA au Cameroun. Le texte ci-dessous présente une description du processus de circulation des livres dans la chaîne d'approvisionnement.

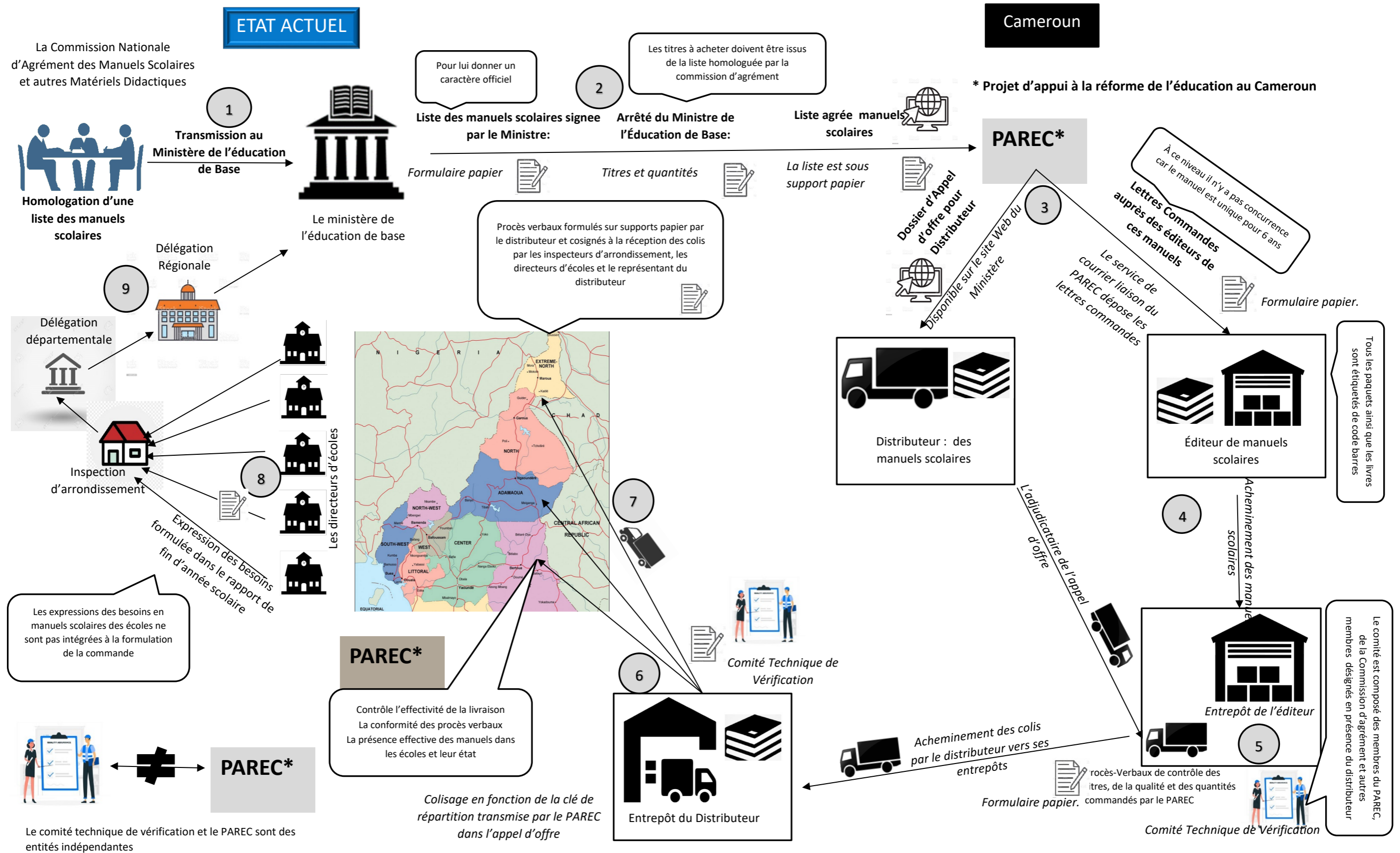
### **Flux d'information actuel**

1. La Commission Nationale d'agrément des manuels scolaires homologue la liste des manuels scolaires et transmet au Ministère de l'Éducation de Base par correspondance
2. La liste des manuels scolaires de l'éducation de base est signée par le Ministre de l'Éducation via un arrêté ministériel et la liste agréée des manuels scolaires est transmise au PAREC par correspondance
3. Le PAREC publie un dossier d'appel d'offre sur le site internet du MINEDUB pour la distribution des manuels et formule des lettres commandes auprès des éditeurs
4. Edition des manuels scolaires
5. Les éditeurs acheminent les manuels scolaires dans leurs entrepôts nationaux
6. Les ou l'adjudicataire du marché de la distribution se rend dans l'entrepôt de l'éditeur pour acheminer les manuels dans ses entrepôts après une mission de vérification de conformité par le Comité Technique de Vérification rapporté sous format papier
7. Le distributeur procède au colisage en fonction de la clé de répartition par école produite par le PAREC lors de l'appel d'offre

### **Flux d'information du système TnT (futur)**

8. Le calendrier de distribution est produit par le distributeur et insérer dans le système TnT au niveau central
9. Le système TnT alerte l'ensemble des acteurs du MINEDUB impliqués dans la chaîne de distribution des manuels scolaires sur les paramètres de livraison (calendrier de livraison, quantité par titre /école, etc.)
10. Le distributeur procède à la livraison des colis et alerte le système TnT sur d'éventuelles mises à jour du calendrier de livraison
11. Les directeurs d'écoles alertent le système sur l'effectivité des livraisons, les retards de livraison et la conformité des colis
12. Les missions d'audit post-distribution des inspecteurs et/ou la communauté éducative saisissent les données d'audit dans le système

**Annexe 1 : Schéma conceptuel du système - Etat actuel**

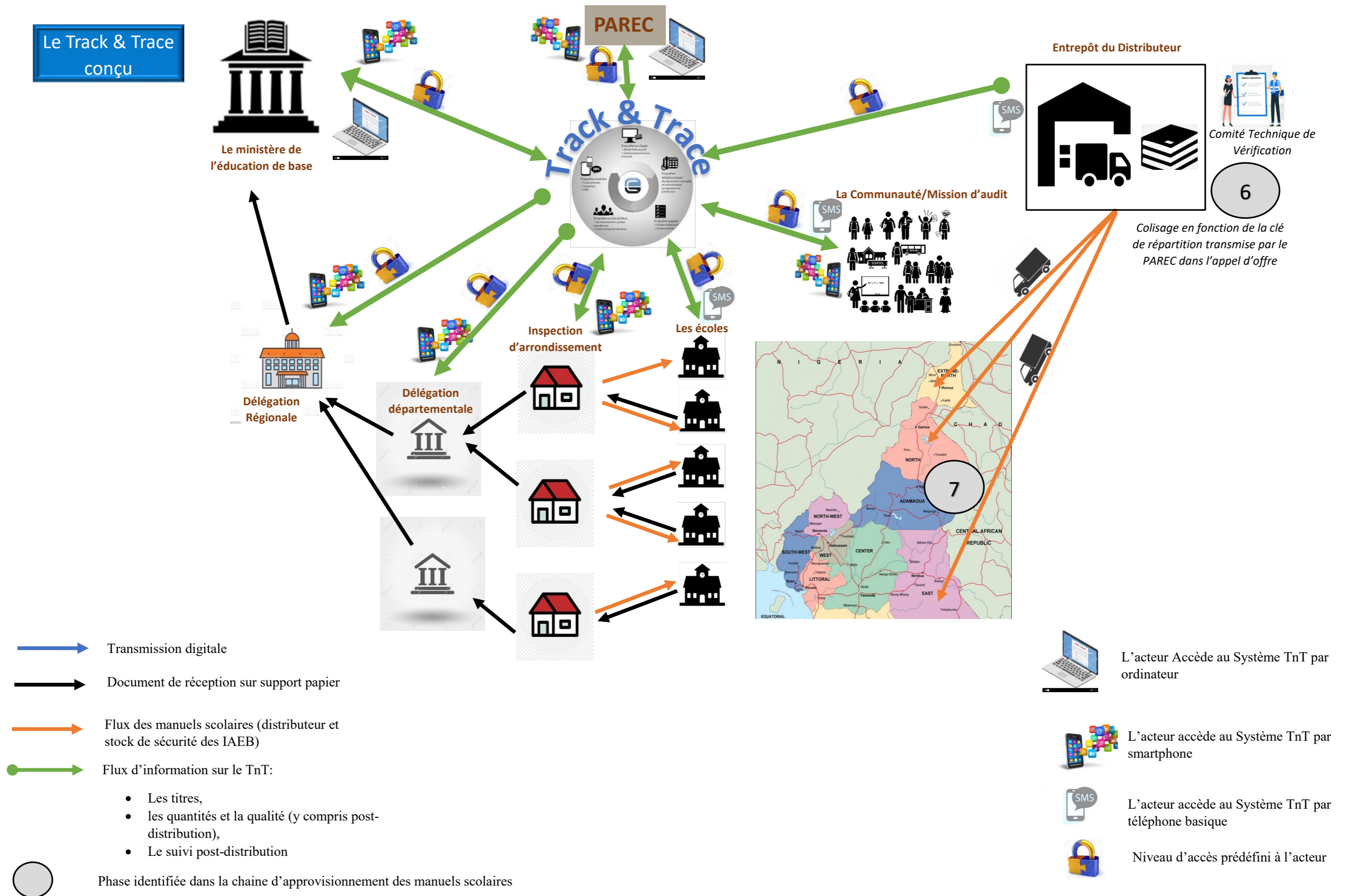


## **8. ANNEXE 2 : SCHEMA CONCEPTUEL DU SYSTEME TNT CAMEROUN**

Le schéma de la page suivante présente un aperçu du système TnT proposé développé par le GCN avec le soutien de JSI/WEI. Ce schéma présente le flux d'informations actuel ainsi que le flux d'informations amélioré permis par le système TnT. Le texte ci-dessous présente une description du processus de flux d'informations tel que présenté par le système TnT conçu.

1. Les Service centraux du MINEDUB, le PAREC peuvent entrer les données dans le système TnT notamment le calendrier de livraison, les statistiques par école (quantité total des manuels par écoles, les quantités par titre, etc.)
2. Les directeurs d'écoles peuvent entrer les statistiques de livraison de l'école (quantités conformes, quantités non conformes, date de livraison, point de livraison, etc.)
3. Les missions d'audit peuvent entrer les statistiques d'utilisation des manuels, des quantités réels, des quantités défectueuses etc.
4. Le distributeur peut alerter le système en cas de mise à jour du calendrier de livraison
5. Les acteurs du système TnT peuvent visualiser les données agrégées et consolider dans les tableaux de bord en fonction de leur niveau d'accès prédéfini dans le système TnT

Annexe 2 : Schéma conceptuel du système TnT Cameroun



## **9. ANNEXE 3 : SCHEMA CONCEPTUEL DU SYSTEME - ÉTAT FUTUR**

Le schéma de la page suivante présente un aperçu d'une future chaîne d'approvisionnement potentielle prise en charge par un système TnT.

Annexe 3 : Schéma conceptuel du système - État futur

