



# SYSTÈMES D'INFORMATION NUMERIQUE DES PRODUITS :

*Catalyseurs des chaînes de valeurs circulaires des TIC en Afrique*

Présentation: Eric franklin **KAMDJO**

Expert en management environnemental et développement durable  
Directeur des opérations Namé-recycling



# 1. Introduction & Contexte

**600M+**

abonnés mobiles en Afrique

+15% / an

**53,6 Mt**

DEEE générés mondialement / an

< 5% recyclés en Afrique

**82 Mds \$**

valeur matière non capturée

annuellement

## Déficit informationnel structurel

L'absence de données fiables, standardisées et accessibles sur les produits TIC tout au long de leur cycle de vie constitue l'obstacle central à la transition circulaire en Afrique. Les équipements contiennent des matières critiques **terres rares, cobalt, lithium, cuivre** dont la valeur économique et stratégique est considérable et largement inexploitée.

Les DPIS (Digital Product Information Systems) sont la réponse à ce manque.

## 2. Qu'est-ce qu'un DPIS ? Architecture & Composantes

### Définition :

Une plateforme numérique permettant à tout acteur de la chaîne de valeur fabricant, importateur, réparateur, recycleur, régulateur d'accéder aux informations environnementales d'un produit TIC via un identifiant unique standardisé (QR code, NFC, RFID), depuis sa mise sur le marché jusqu'à sa fin de vie.

**A**

### Identifiants Uniques

QR codes, NFC, RFID, IMEI étendu chaque produit dispose d'un passeport numérique traçable à un coût cible < 0,02 \$/unité.

**B**

### Référentiel Produit

Base de données centralisée ou fédérée (registre distribué / blockchain) avec caractéristiques environnementales.

**C**

### Interfaces d'Accès

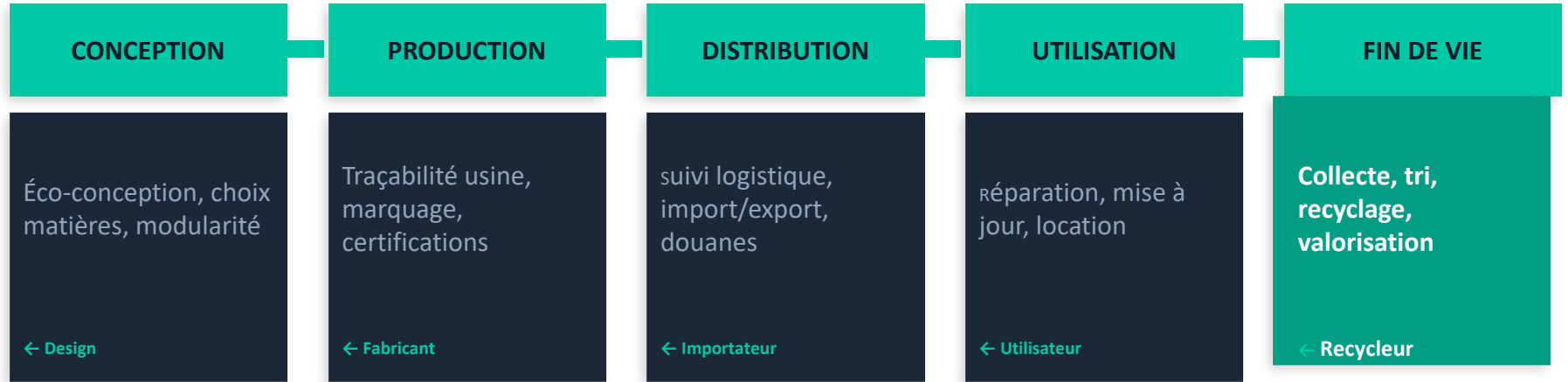
APIs RESTful, portails web, apps mobiles offline-first, interfaces SMS/USDD pour acteurs à faible connectivité.

**D**

### Couche Analytique

Tableaux de bord de circularité, cartographie des flux matière, rapports REP automatisés, indicateurs de performance.

## Comment les SIP structurent la chaîne de valeur circulaire des TIC



← FLUX D'INFORMATION PRODUIT (SIP) · Données partagées entre tous les acteurs de la chaîne →

### Réduction des pertes

Les SIP permettent d'identifier les gisements recyclables et d'orienter les DEEE vers les filières adéquates, réduisant les pertes de matière.

### Nouvelles sources de revenus

Reconditionneurs et recycleurs accèdent aux specs techniques pour optimiser la chaîne de valeur et tarifier précisément les services.

### Conformité & traçabilité

Les SIP facilitent le respect des obligations réglementaires (DEEE, RoHS) et renforcent la confiance des financeurs et partenaires.



# DPIS AU SERVICE DE LA COLLECTE DES DECHETS :

*cas de Namé-recycling et plasticbank*



*Incitation financière · Géolocalisation des points de collecte  
Gestion des stocks en temps réel · Logistique zonale optimisée*

# 1. Les Acteurs du Cas



## NAMÉ RECYCLING SARL

<b>Siège</b>	Bekoko, Douala — Cameroun
<b>Activité</b>	Recyclage plastique PET & PP
<b>Programme</b>	Namebox — centres d'achat bouteilles plastiques (financement PERENCO)
<b>Collecteurs</b>	Réseau de collecteurs informels et semi-formels
<b>Volume cible</b>	10+ tonnes/mois de PET collectées
<b>Défi</b>	Traçabilité des apports, optimisation logistique, intégration données

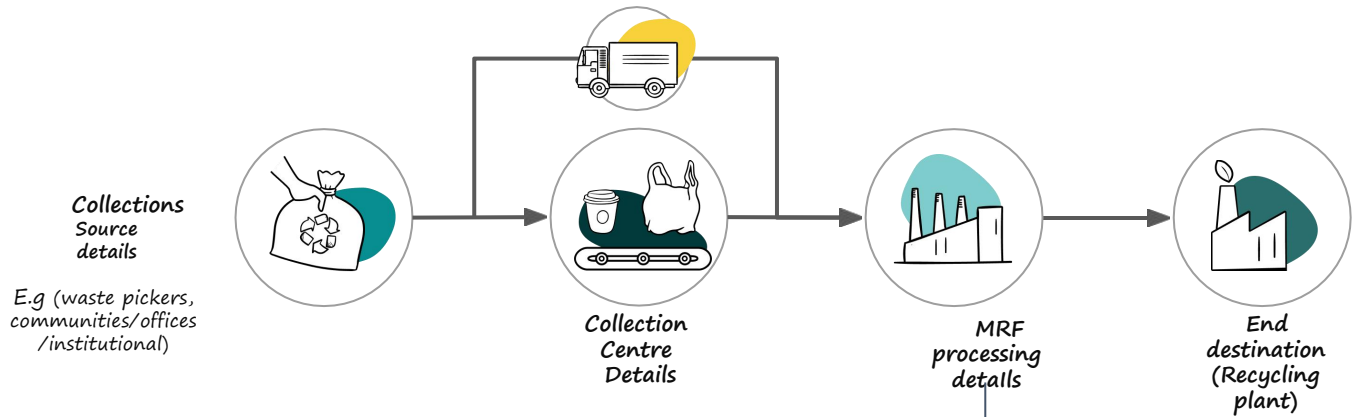


## PLASTIC BANK

<b>Siège</b>	Vancouver, Canada — présence en Afrique
<b>Modèle</b>	Economie circulaire sociale : monétisation des déchets plastiques
<b>Mécanisme</b>	Prime à la collecte (Social Plastic®) versée via app mobile
<b>Formali-sation</b>	Intégration collecteurs informels dans filières traçables
<b>Technologie</b>	Plateforme digitale : QR codes, portefeuilles mobiles, données en temps réel
<b>Synergie</b>	Apport technologique DPIS + réseau mondial acheteurs Social Plastic®



# NAMé-recycling Supply chain for plastic waste collections



Costs	Rate (USD/Kg)
Total	

Project Duration: X months

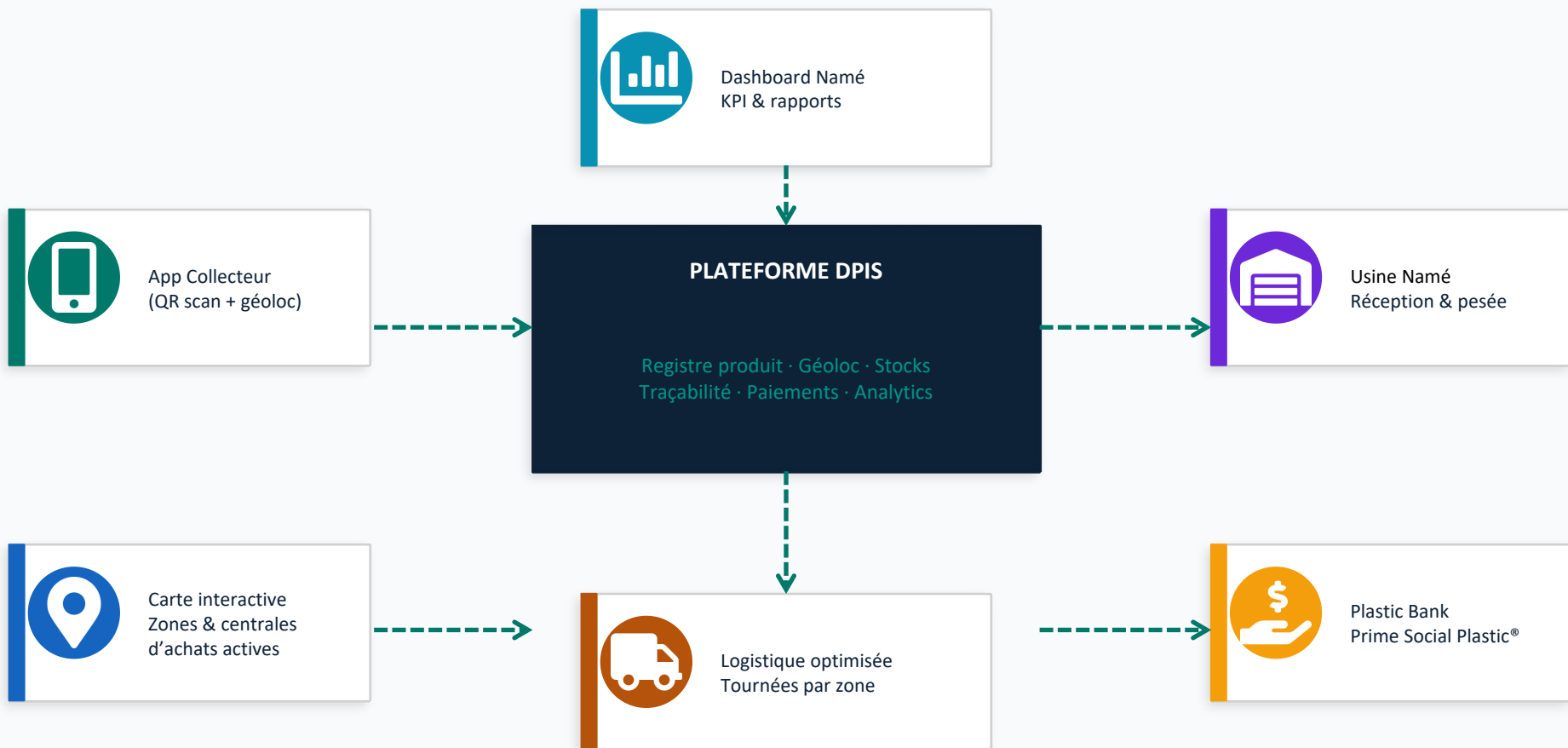
Waste Collection: x MT / month

Types of plastic waste: [ ]

Source of collection: Enlist all types of sources from where plastic waste will be procured

End Destination: Add end recycling facility details

## 2. Architecture du Système DPIS — Namé × Plastic Bank



### 3. La Situation Avant DPIS — Angles Morts Opérationnels



#### Collecteurs invisibles

Aucune cartographie des points de dépôt informels. Les collecteurs ne sont identifiés qu'à leur arrivée aux centres Namebox. Les tournées se font à l'aveugle.



#### Stocks inconnus

Les volumes collectés en dehors de Bekoko sont inconnus avant livraison. Aucune anticipation de la capacité de traitement, pas de priorisation des zones à fort potentiel.



#### Incitation non formalisée

Le prix au kilo est négocié informellement à chaque apport. Pas de traçabilité du paiement. Les collecteurs doutent du système et préfèrent les intermédiaires locaux.



#### Logistique non optimisée

Les camions de collecte effectuent des tournées fixes sans information sur les zones à fort stock. Coût de transport élevé, taux de remplissage faible.



#### Réseau informel non intégré

Les milliers de collecteurs informels du Grand Douala ne sont pas reliés à Namé. Leurs apports partent vers des intermédiaires qui revendent à bas prix hors filière formelle.



#### Absence de données agrégées

Pas de tableau de bord de collecte, pas de KPI par zone, pas de reporting vers PERENCO ni vers des acheteurs potentiels de Social Plastic® certifié.

## 4. Mécanisme d'Incitation Financière — Modèle Plastic Bank Formalisé

01

### Identification & Enrôlement

Le collecteur s'enregistre via l'app Plastic Bank / Namé. Création d'un profil numérique (nom, zone, portefeuille mobile). Attribution d'un QR code personnel traçable.

02

### Collecte & gps camera

À chaque apport plastique, le collecteur filme par gps camera du point de dépôt. Une fois pesé le poids est saisi numériquement. La géolocalisation est enregistrée automatiquement.

03

### Calcul du Crédit Social Plastic®

Le système calcule en temps réel la prime due selon le type de plastique (PET > PP > HDPE), le volume apporté, et le bonus de régularité si  $\geq 3$  apports/semaine.

04

### Paiement Mobile Instantané

La prime est créditée sur le portefeuille mobile (MTN Mobile Money ou Orange Money) dans les 2h suivant la validation. Le collecteur reçoit une notification SMS.

### GRILLE DE PRIX INCITATIVE

PET (bouteilles)

90 FCFA/kg

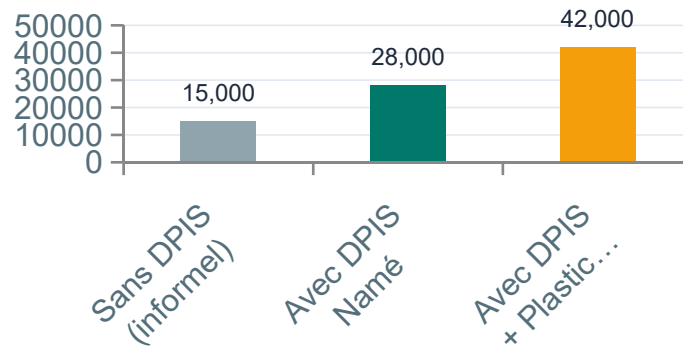
PP (feuillards)

250 FCFA/kg

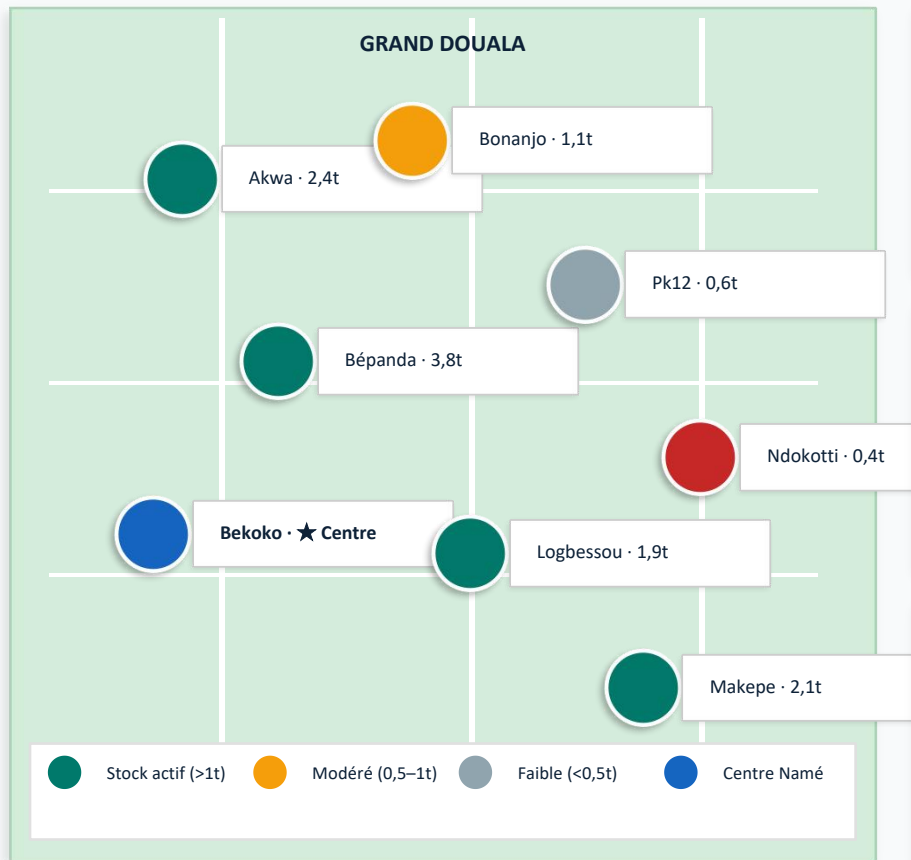
★ Bonus régularité ( $\geq 3x/sem$ )

+15 %

Revenu estimé / collecteur / mois



## 5. Géolocalisation des Points de Collecte & Gestion des Stocks en Temps Réel



### Registre numérique des points

Chaque point de collecte enregistré dans la plateforme : coordonnées GPS, collecteur référent, type de plastique collecté, historique des apports par semaine.



### Stock visible en temps réel

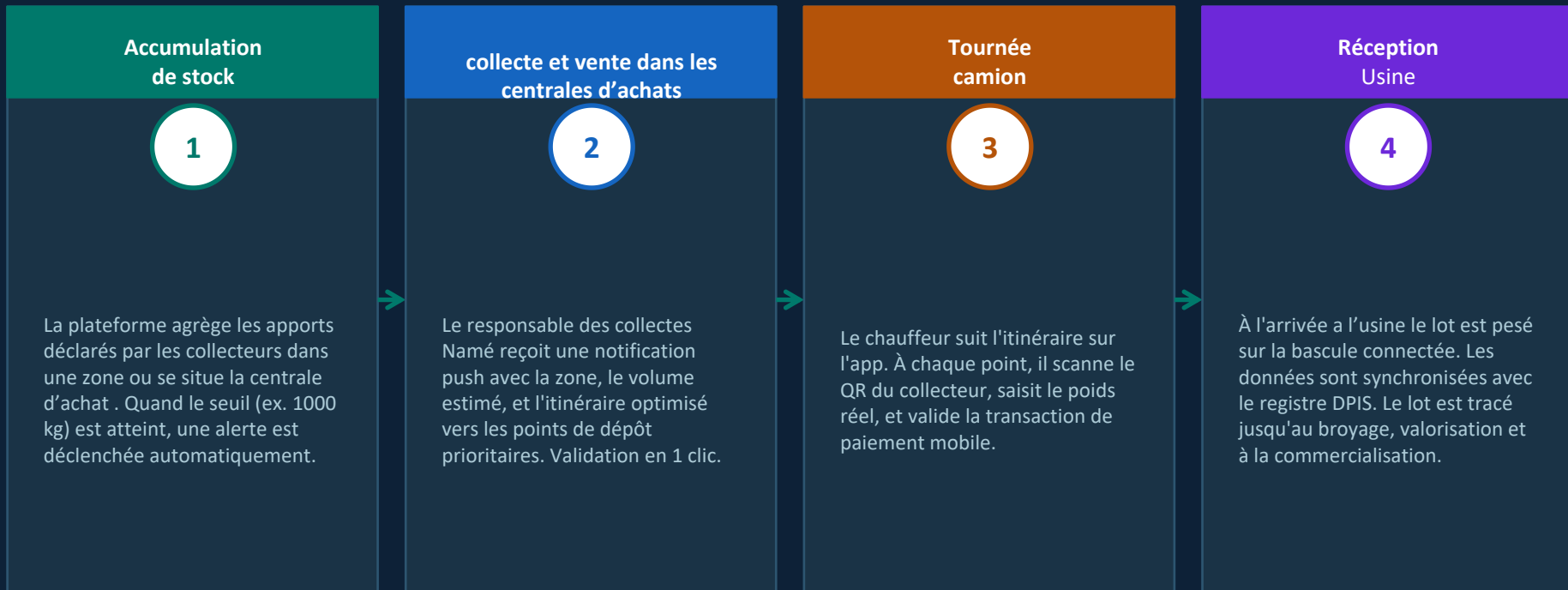
Le volume estimé disponible par zone est mis à jour à chaque scan collecteur. Le gestionnaire logistique Namé voit les zones à prioriser sans se déplacer.



### Optimisation des tournées

L'algorithme logistique génère des ordres de collecte zonaux basés sur le seuil de déclenchement (ex. >1 tonne accumulée). Réduction du coût de transport jusqu'à 35%.

## 6. Logistique Zonale Intelligente — Du Stock a Centre Namé Be



**-35%**

Coût transport

**+60%**

Remplissage camion

**< 2h**

Paiement collecteur

**100%**

Apports tracés

## 7. Tableau de Bord DPIS — Vue Gestionnaire Namé Recycling



14,7 t

Collecté ce mois



324

Collecteurs actifs



8 zones

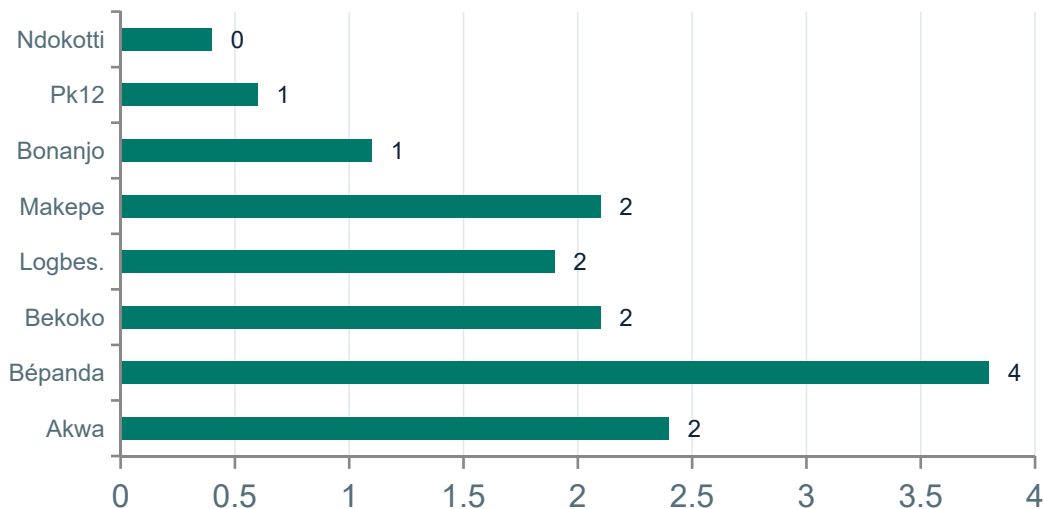
Zones couvertes



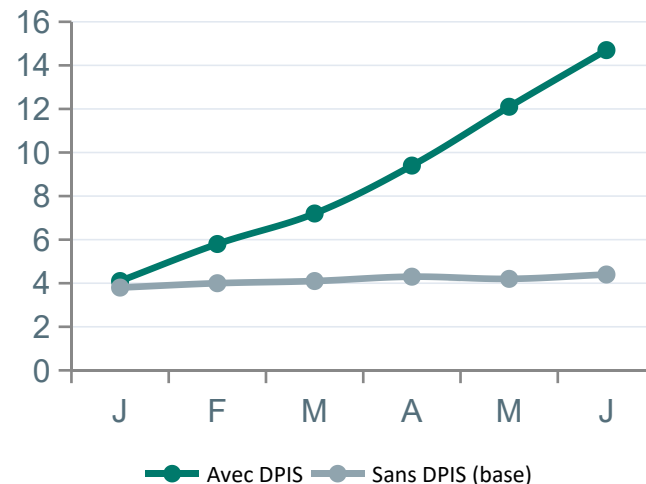
98,2%

Traçabilité apports

Volume collecté par zone (tonnes/mois)



Progression mensuelle (t) — Avec vs Sans DPIS



# TRANSPORT VEHICLE & MATERIAL PHOTOS WITH GPS TIME STAMPS COLLECTION CENTER



GPS Map  
Camera Lite

3PVW+5MV, Douala, Cameroon

Latitude  
4.093393°

Longitude  
9.7467846°

Local 10:00:20 AM  
GMT 09:00:20 AM

Altitude 22 meters  
Monday, 19.06.2023



GPS Map  
Camera Lite

3PVW+5MV, Douala, Cameroon

Latitude  
4.093393°

Longitude  
9.7467846°

Local 01:30:08 PM  
GMT 12:30:08 PM

Altitude 22 meters  
Monday, 19.06.2023

## 8. Bénéfices Consolidés — Namé Recycling, Collecteurs & Ecosystem



### Namé Recycling SARL

- Volumes collectés ×3,3 en 6 mois vs situation sans DPIS
- Coût logistique réduit de 35% par tonne collectée
- Données de collecte auditables pour reporting
- Accès au label Social Plastic® — premium acheteurs mondiaux
- Tableaux de bord opérationnels en temps réel



### Collecteurs informels

- Revenu mensuel +80% (60000 → 90000 FCFA/mois)
- Paiement mobile sécurisé sous 2h — fin des impayés ou chaque mois
- Profil numérique : accès aux ceconsultation médicales
- Bonus de régularité : incitation à structurer l'activité
- Intégration visible dans la filière formelle








### Ecosystème & Impact

- Traçabilité PET → recycleurs certifiés (export possible)
- Données DPIS réutilisables pour reporting REP Cameroun
- Réduction empreinte carbone logistique (tournées optimisées)
- Modèle répliquable : Yaoundé, Garoua, villes secondaires
- Alignement sur cadre ITU-T L.1000 & EU ESPR

# 9. Feuille de Route — Mise en Œuvre du DPIS Namé × Plastic Bank






## Phase 1 · Mois 1–3

### Fondations numériques

-  Enrôlement 50 collecteurs pilotes — zones Bekoko + Bépanda
-  Déploiement app mobile Plastic Bank adaptée (module Namé)
-  Installation QR codes sur 15 points de collecte géolocalisés
-  Connexion bascule Namé → plateforme DPIS
-  Lancement grille de prix incitative + portefeuilles MTN/Orange

## Phase 2 · Mois 4–6

### Montée en puissance

-  Extension à 8 zones — Grand Douala complet
-  Activation module logistique — ordres de collecte automatisés
-  Tableau de bord gestionnaire Namé opérationnel
-  Intégration reporting PERENCO depuis données DPIS
-  Enrôlement 200 collecteurs supplémentaires

## Phase 3 · Mois 7–12

### Consolidation & Scale

-  Certification Social Plastic® des volumes collectés
-  Connexion acheteurs mondiaux — premium export
-  Indicateurs REP disponibles pour régulateurs camerounais
-  Évaluation replication Yaoundé et Bafoussam
-  Publication rapport d'impact annuel ITU-T L.1000



# Nos Indicateurs



**62**  
Emplois directs



**800**  
Emplois indirects



**432.000.000**  
Bouteilles collectées et recyclées



Pays d'activités



Cameroon



Gabon

**> 15.000 tonnes\***

De plastique recyclées



1,5 milliards de litres d'eau économisée

**30.000.000 kg de CO<sub>2</sub>**

Equivalent à :

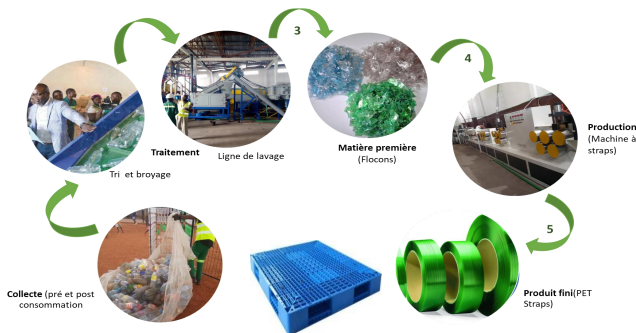


3594 voitures retirées du trafic



34000 arbres plantés et 340 hectares de forêt reboisée

# Notre Solution



## B2B clients



- SABC Group
- Perenco
- Nestlé
- ...

# 10. Conclusion — DPIS comme Levier de Formalisation

*Le partenariat Namé Recycling × Plastic Bank démontre que le DPIS n'est pas un outil réservé aux pays développés. Déployé avec des interfaces adaptées au contexte africain — app mobile, QR codes, paiement Mobile Money — il devient le moteur de la formalisation de la filière plastique.*

1

## L'incitation financière formalisée fonctionne

Le passage de paiements informels à un système de prime traçable via Mobile Money augmente l'adhésion des collecteurs et la fiabilité des apports.

2

## La géolocalisation crée de la valeur logistique

Connaître le stock par zone avant de lancer une tournée réduit le gaspillage, améliore le taux de remplissage et rend la collecte rentable à moindre échelle.

3

## Les données ouvrent l'accès aux marchés mondiaux

La certification Social Plastic® et les données DPIS auditables permettent à Namé d'accéder à des acheteurs premium et à des financements verts conditionnés à l'impact.