

Analyse des déterminants de l'insatisfaction des clients directs de la Nouvelle PSP : Étude de l'impact de la performance logistique sur l'accès aux médicaments essentiels

AYEMON Florent

Doctorant

Enrique Rodríguez Balam

UNIVERSITÉ INTERNATIONALE IBÉRO-AMÉRICAINE

Résumé

La Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique (NPSP) assure la disponibilité des médicaments essentiels, mais des dysfonctionnements logistiques limitent la satisfaction des établissements sanitaires. Cette étude, fondée sur une approche mixte combinant analyses de données (eSIGL, SAGE X3), enquêtes et entretiens, identifie les principales causes d'insatisfaction : ruptures de stock (88 %), livraisons partielles (65 %), délais variables d'approvisionnement et insuffisances de coordination. Les résultats révèlent un faible taux de satisfaction des commandes (51 %) malgré une disponibilité moyenne en entrepôt de 69 %. Une matrice SWOT/TOWS est proposée pour renforcer la performance logistique, la digitalisation et l'accès aux médicaments essentiels.

Mots-clés : Nouvelle PSP, performance logistique, satisfaction client, accès aux médicaments essentiels, e SIGL, SAGE X3

Abstract

The New Public Health Pharmacy (NPSP) plays a critical role in ensuring the availability of essential medicines; however, persistent logistical inefficiencies limit the satisfaction of healthcare facilities. This study adopts a mixed-methods approach combining data analysis from eSIGL and SAGE X3 systems, surveys, and semi-structured interviews to identify the main determinants of customer dissatisfaction. The findings reveal that the primary causes of dissatisfaction include stock-outs (88%), partial deliveries (65%), variable replenishment lead times, and coordination deficiencies across the supply chain. Results further indicate a low overall order satisfaction rate (51%), despite an average warehouse product availability of 69%. To address these challenges, a SWOT/TOWS matrix is proposed to strengthen

logistics performance, accelerate digital transformation, and improve access to essential medicines. The proposed interventions aim to enhance supply chain efficiency, increase customer satisfaction, and support sustainable access to healthcare commodities.

Keywords: *New Public Health Pharmacy (NPSP), logistics performance, customer satisfaction, access to essential medicines, eSIGL, SAGE X3.*

1.Introduction

L'accès aux médicaments essentiels dépend moins d'une intention normative que de la capacité du système logistique à rendre les produits disponibles, complets et exploitables au point de prestation. Dans un dispositif public d'approvisionnement, la rupture, le retard, l'inexactitude de commande ou l'information tardive ne constituent pas seulement des anomalies de gestion. Ils modifient la continuité des soins, la qualité de la prise en charge et la capacité des structures sanitaires à tenir leur activité thérapeutique dans la durée.

En Côte d'Ivoire, la Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique (NPSP) occupe une fonction cruciale dans la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique. Elle centralise l'achat, le stockage et la distribution d'une part importante des médicaments essentiels et des intrants stratégiques destinés aux établissements publics de santé, aux districts sanitaires, aux structures spécialisées et aux programmes nationaux. À ce titre, sa performance ne se mesure pas uniquement en volumes réceptionnés ou en stocks présents en entrepôt. Elle se mesure en capacité de service : disponibilité réelle, respect des délais, exactitude des lignes servies, intégrité des produits et qualité de l'information transmise aux structures clientes.

Les données disponibles montrent qu'un décalage persiste entre disponibilité théorique et service logistique effectivement rendu. Cette distinction est centrale. Une centrale peut présenter un niveau de stock globalement acceptable tout en générant, pour ses clients directs, une expérience de service dégradée par

la fragmentation des livraisons, les substitutions non anticipées, les ruptures non signalées ou des délais de réception incompatibles avec le rythme des besoins. Dans un tel contexte, l'insatisfaction n'est pas un indicateur périphérique ; elle renseigne directement sur la capacité du système à transformer le stock en service utile.

L'enjeu est d'autant plus important que le système étudié concerne des produits thérapeutiques et diagnostiques dont l'indisponibilité a un effet immédiat sur l'activité des services. Les programmes PNLS, PNLP et PNSME ne supportent pas, au même degré, les aléas d'exécution. Un défaut de fiabilité en amont peut être temporairement absorbé par certains sites à travers des stocks de sécurité ou des arbitrages internes ; il devient en revanche critique lorsque plusieurs défaillances se cumulent : exécution imparfaite des plans d'approvisionnement, entrée en stock tardive, distribution incomplète, faible visibilité informationnelle et fragilité du dernier kilomètre.

L'analyse retenue porte donc sur les dimensions les plus opératoires de la performance logistique : disponibilité des produits, taux de satisfaction des commandes, respect des plans d'approvisionnement, délais d'entrée en machine, exactitude des livraisons, visibilité de l'information et performance du dernier kilomètre. L'enjeu n'est pas de réduire la complexité du sujet, mais de l'ordonner de manière à faire apparaître les points de rupture réellement structurants pour la continuité d'approvisionnement.

De même, l'insatisfaction des clients directs résulte de défaillances logistiques affectant la chaîne de valeur, notamment la fiabilité et le taux de service. Les ruptures de stock à la centrale d'achat réduisent la satisfaction des pharmaciens hospitaliers, car la disponibilité des produits constitue un élément essentiel de la qualité du service logistique. Ces défaillances entraînent également des délais de livraison longs

ou imprévisibles, compromettant la réactivité des établissements de santé et générant une insatisfaction durable. Elles limitent l'accessibilité géographique et temporelle des médicaments, tout en poussant les structures à recourir à des fournisseurs alternatifs plus coûteux, augmentant ainsi les dépenses des patients.

La question directrice retenue est la suivante : dans quelle mesure les défaillances de performance logistique de la NPSP, notamment la disponibilité des produits, le délai de livraison, l'exactitude des commandes et la qualité de l'information logistique, expliquent-elles l'insatisfaction des clients directs et compromettent-elles la continuité d'accès aux médicaments essentiels en Côte d'Ivoire ? Cette formulation recentre le sujet sur la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique proprement dite, sans dissoudre l'analyse dans des considérations générales sur la satisfaction ou la gouvernance administrative.

L'intérêt scientifique de l'étude tient à deux points. D'une part, elle apporte des données empiriques sur un champ encore peu documenté dans le contexte ivoirien : la performance de service d'une centrale d'achat publique et ses effets sur les structures sanitaires. D'autre part, elle permet de traduire des constats opérationnels en question logistiques analysables : différentiel entre stock et service, désalignement entre flux physiques et flux d'information, hétérogénéité des performances par programme et fragilité du dernier kilomètre.

2. Cadre conceptuel et analytique

La Gestion de la Relation Client (CRM) dans le secteur public a connu une transformation importante sous l'influence du Nouveau Management Public (NMP). Selon Hood (1991), les administrations publiques ont progressivement adopté des méthodes inspirées du secteur privé afin d'améliorer leur efficacité, leur qualité de service et leur orientation vers les

résultats. Dans cette dynamique, Osborne et Gaebler (1992) soutiennent que les organisations publiques doivent passer d'une logique centrée sur les procédures à une logique axée sur la satisfaction des bénéficiaires et l'atteinte des objectifs. Ainsi, les usagers ne sont plus considérés comme de simples bénéficiaires passifs, mais comme de véritables « clients-partenaires ».

Dans le contexte de la Nouvelle PSP, cette évolution conduit à reconnaître les hôpitaux de référence, les districts sanitaires et les formations sanitaires comme des clients institutionnels dont la satisfaction est essentielle à la réussite de la mission de santé publique. La relation entre la centrale d'achat et ces structures s'inscrit désormais dans une logique de partenariat visant à améliorer l'accès aux soins et la performance du système de santé.

Cependant, le CRM dans le secteur public diffère du CRM privé. Alors que ce dernier vise principalement la rentabilité et la fidélisation, le CRM public poursuit des objectifs d'équité, de continuité du service et de satisfaction des besoins collectifs. Cette situation est particulièrement complexe à la Nouvelle PSP, où le client joue simultanément le rôle d'acheteur, de prescripteur et de bénéficiaire indirect. Selon Vigoda (2002), l'absence de concurrence dans certaines organisations publiques peut favoriser une rigidité administrative susceptible de réduire l'attention portée à la satisfaction des clients. Le CRM devient alors un outil de gouvernance permettant de renforcer la responsabilité institutionnelle et l'écoute des besoins des bénéficiaires.

La performance logistique constitue le fondement de cette relation client. Le modèle SERVQUAL développé par Parasuraman, Zeithaml et Berry (1988) identifie plusieurs dimensions de la qualité perçue, notamment la fiabilité, la réactivité, l'assurance, l'empathie et les éléments tangibles. Dans le secteur pharmaceutique public, la réactivité se traduit

par la capacité de la Nouvelle PSP à informer rapidement ses clients sur les ruptures de stock, les délais de livraison ou les solutions alternatives disponibles. Cette communication contribue directement à la satisfaction des structures sanitaires.

Cette approche est renforcée par la théorie de la Service-Dominant Logic de Vargo et Lusch (2004), selon laquelle la valeur résulte de la collaboration entre les acteurs plutôt que de la simple fourniture d'un produit. Dans cette perspective, la valeur du médicament dépend autant de sa disponibilité que de la qualité des interactions entre la centrale d'achat et les structures de santé. Le CRM doit donc faciliter les échanges d'informations et favoriser la co-crédation de valeur au profit du patient final.

La chaîne d'approvisionnement pharmaceutique joue également un rôle central dans la satisfaction des clients. Selon Yadav (2015), elle regroupe l'ensemble des processus reliant les fournisseurs aux utilisateurs finaux afin de créer de la valeur pour le patient. Cette chaîne doit garantir la disponibilité, la qualité et la sécurité des produits de santé.

L'une des approches majeures de gestion des approvisionnements est le Juste-à-Temps (JAT), théorisé par Ohno (1988). Cette méthode vise à réduire les stocks et les coûts associés. Toutefois, dans le secteur pharmaceutique, son application demeure limitée en raison des incertitudes liées à la demande et aux délais d'approvisionnement internationaux. Pour répondre à ces contraintes, Christopher (2016) préconise le modèle de l'Agile Supply Chain, qui met l'accent sur la flexibilité et la capacité d'adaptation aux crises sanitaires et aux fluctuations de la demande. Cependant, Kwon et al. (2016) rappellent que l'efficacité doit être conciliée avec la résilience afin d'éviter les ruptures de stock susceptibles de compromettre la continuité des soins.

La gestion des stocks stratégiques représente un autre facteur déterminant. L'Organisation Mondiale de la Santé recommande la méthode ABC/VEN afin de hiérarchiser les médicaments selon leur importance thérapeutique et leur valeur économique. Les produits considérés comme vitaux doivent être disponibles en permanence. Silver et al. (1998) soulignent également l'importance des stocks de sécurité destinés à absorber les incertitudes liées à la demande ou aux retards des fournisseurs. Une mauvaise gestion de ces réserves peut entraîner des ruptures de stock et accroître l'insatisfaction des structures de santé.

Par ailleurs, la chaîne de froid constitue une exigence fondamentale de la logistique pharmaceutique. Selon Bishara (2006), toute rupture des conditions de conservation peut altérer l'efficacité thérapeutique des produits ou les rendre dangereux pour les patients. La qualité logistique dépend donc non seulement de la disponibilité des médicaments, mais aussi de leur intégrité. Les systèmes de surveillance thermique et les technologies de traçabilité sont ainsi devenus indispensables pour garantir la sécurité des produits et renforcer la confiance des clients institutionnels.

L'évaluation de la satisfaction repose principalement sur le modèle SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml et Berry (1988), qui mesure l'écart entre les attentes des clients et leur perception du service reçu. Dans le cas de la Nouvelle PSP, la fiabilité est la dimension la plus importante puisqu'elle reflète la capacité à livrer les médicaments demandés dans les délais et quantités prévus.

Le modèle de Kano (1984) apporte une analyse complémentaire en distinguant les besoins de base, les besoins de performance et les besoins attractifs. Les besoins de base, tels que la disponibilité des médicaments et le respect de la chaîne de froid, sont indispensables ; leur absence provoque une forte

insatisfaction. Les besoins de performance, comme la rapidité de livraison, influencent directement la satisfaction, tandis que les besoins attractifs, tels que le suivi en temps réel des commandes, créent une valeur supplémentaire. Anderson et Mittal (2000) démontrent que les défaillances concernant les besoins fondamentaux ont un impact beaucoup plus important que les bénéfices générés par les innovations de service.

Enfin, l'objectif ultime demeure l'accès aux médicaments essentiels. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2021), ces médicaments doivent être disponibles en permanence, en quantité suffisante et à un coût abordable. Wirtz et al. (2017) identifient quatre dimensions essentielles de cet accès : la disponibilité, l'abordabilité, l'accessibilité géographique et la qualité. Hogerzeil et al. (2020) montrent que l'efficacité des centrales d'achat est déterminante pour maintenir un niveau satisfaisant de disponibilité. De leur côté, Bigdeli et al. (2013), Yadav (2015) et Gevaert et al. (2013) soulignent l'importance du « dernier kilomètre » dans la distribution des médicaments vers les zones périphériques.

Enfin, Newton et al. (2020) démontrent que les défaillances logistiques peuvent compromettre la qualité des médicaments, tandis que Pereira et al. (2021) considèrent l'insatisfaction logistique comme un déterminant social de la santé. En définitive, l'étude montre que la satisfaction des clients institutionnels de la Nouvelle PSP dépend étroitement de la qualité du CRM et de la performance de la chaîne d'approvisionnement, deux leviers essentiels pour garantir l'accès durable aux médicaments et améliorer la santé des populations.

4. Méthodologie

L'étude repose sur une approche mixte, descriptive, analytique et rétrospective, appliquée à l'exercice 2025. Ce

choix méthodologique répond à la nature du problème étudié. La sous-performance d'un service logistique pharmaceutique ne peut être appréciée par un seul type de données. Elle exige de croiser des indicateurs quantitatifs de flux et de service, tels que la disponibilité, la satisfaction des commandes, les délais et la conformité, avec des informations qualitatives relatives aux pratiques de commande, de réception, de signalement des ruptures et de gestion des écarts par les acteurs de terrain.

Les données quantitatives proviennent de quatre ensembles documentaires : les extractions issues de SAGE X3, les données e-SIGL, des fichiers Excel de suivi opérationnel et un questionnaire administré aux structures sanitaires clientes directes de la NPSP. Les données qualitatives reposent sur des entretiens semi-directifs menés auprès d'acteurs occupant des fonctions de pilotage ou d'exécution dans la chaîne d'approvisionnement : responsables de programmes nationaux, responsables de la Direction de l'Activité Pharmaceutique et responsables d'entités opérationnelles de la NPSP. Les données quantitatives rendent compte des flux et des niveaux de service ; les données qualitatives éclairent les mécanismes de production des dysfonctionnements observés.

Le périmètre d'observation couvre vingt structures sanitaires appartenant à plusieurs niveaux de la pyramide des soins, trois programmes nationaux de santé et plusieurs services de pilotage ou d'exécution. L'échantillonnage est raisonné. Il ne vise pas à produire une estimation statistiquement représentative de l'ensemble du pays, mais à documenter de manière robuste des situations logistiques contrastées, sur des segments où la NPSP joue un rôle direct de mise à disposition. Cette option est cohérente avec un travail centré sur la compréhension opérationnelle des points de rupture plutôt que sur une généralisation extensive.

L'unité d'analyse varie selon les données mobilisées et doit être explicitée. Pour les données d'exécution et de disponibilité, l'analyse porte sur les programmes, les périodes et les flux traités. Pour les données issues du questionnaire, l'unité d'analyse correspond à la structure sanitaire interviewée. Pour les entretiens, l'unité d'analyse est la séquence thématique d'information utile à l'interprétation des écarts de performance. Cette précision est importante, car elle permet d'éviter une confusion fréquente entre performance observée sur les flux, perception déclarée par les personnes interviewées et interprétation causale proposée par les auteurs.

Les variables étudiées ont été regroupées en cinq ensembles : performance amont, performance interne, performance de service, visibilité informationnelle et causes déclarées d'insatisfaction. La performance amont renvoie à l'exécution et au respect des plans d'approvisionnement. La performance interne concerne notamment le délai d'entrée en machine, c'est-à-dire le délai entre réception physique et disponibilité du stock dans le système. La performance de service recouvre la disponibilité des produits, la satisfaction des commandes et la conformité des livraisons. La visibilité informationnelle porte sur la capacité du système à signaler les ruptures, les manquants et les arbitrages avant qu'ils ne soient découverts par le client. Les causes d'insatisfaction sont décrites à partir des réponses d'enquête et des éléments de contexte recueillis auprès des acteurs.

Le traitement des données a été conduit dans une logique de convergence d'indices plutôt que de preuve causale stricte. Les tableaux, graphiques et extractions permettent d'identifier des écarts, des tendances et des coïncidences entre plusieurs indicateurs. En revanche, les relations entre variables ne doivent pas être surinterprétées comme des relations causales pleinement démontrées lorsque l'appareil statistique nécessaire n'est pas disponible. Les corrélations évoquées dans ce

document doivent donc être comprises comme des rapprochements analytiques prudents entre séries cohérentes, et non comme des démonstrations économétriques.

Plusieurs limites structurent ainsi la portée des résultats. Certaines séries sont incomplètes, notamment pour décembre 2025 dans le suivi des délais d'entrée en machine. D'autres présentent des variations très fortes, susceptibles de refléter à la fois des épisodes de saturation réelle et des effets de saisie ou de reporting. Enfin, une partie des informations repose sur des perceptions déclaratives, utiles pour comprendre le vécu logistique des structures, mais distinctes des mesures de flux extraites des systèmes. L'interprétation retenue dans ce document distingue donc systématiquement trois niveaux : ce qui est observé dans les données de gestion, ce qui est déclaré par les personnes interviewées et ce qui peut être avancé comme hypothèse explicative plausible.

L'étude testera l'hypothèse selon laquelle toute dégradation des variables logistiques entraîne une baisse de la perception de la qualité et une augmentation des plaintes. Ces variables sont détaillées dans les tableaux ci-dessous

Tableau 1 : Variables opérationnelles retenues pour l'analyse

Variable	Type	Description
Motif de non-satisfaction.	Qualitative nominale	Rupture, retard, erreur de collecte, facturation, etc.
Fréquence	Quantitative	Nombre de fois où le motif apparaît
Criticité	Qualitative ordinale	Niveau de gravité perçu (échelle de 1 à 5)
Cause profonde	Qualitative	Analyse des causes identifiées (retard de décaissement)
Type de produit	Qualitative	Médicament, consommable, réactif, etc. PNS
Zone géographique	Qualitative	Agences Abidjan et Bouaké, etc.
Type de distribution	Qualitative	Allocation et Réquisition

Source : auteur, à partir du protocole d'étude.

L'analyse des données tient compte des indicateurs logistiques de référence qui sont décrit dans le tableau 2 avec les interprétations permettant d'orienter les analyses dans le cas de la satisfaction des clients direct de la NPSP.

Tableau 2. Indicateurs logistiques de référence

Indicateur	Objectif	Interprétation
Taux de Satisfaction	>95%	Capacité de la NPSP à livrer les quantités demandées.

Taux de Rupture de Stock	<5%	Proportion d'articles critiques non disponibles en rayon
Délai de Livraison	Selon le chronogramme NPSP	Temps écoulé entre l'émission du bon et la réception physique

Source : auteur, à partir des indicateurs logistiques retenus pour l'étude.

L'analyse du niveau de satisfaction des clients direct de la Nouvelle PSP tiendra compte du score et des critères de seuil contenu dans le tableau ci-dessous

Tableau 3. Score et critère de seuil du niveau de satisfaction

Score	Niveau de satisfaction	Signification opérationnelle (Fréquence de rupture)	Critère de seuil
1	Très Insatisfaisant	Plus de 50% des commandes non livrées / non satisfaites ou lignes de commande non servies	Taux de satisfaction $\leq$ 50%
2	Insatisfaisant	25% à 50% des commandes non satisfaites	Taux de satisfaction $>$ 50% et $\leq$ 75%
3	Moyen Passable /	Disponibilité irrégulière (produit disponible 1 fois sur 2 ou livré partiellement)	Taux de satisfaction $>$ 75% et $\leq$ 85%
4	Satisfaisant	Disponibilité globale correcte (rares ruptures rapidement)	Taux de satisfaction $>$ 85% et $\leq$ 95%

		compensées en moins de 3 jours)	
5	Très Satisfaisant	Livraison complète et conforme de la totalité des lignes de commande	Taux de satisfaction > 95% à 100%

4. Résultats et analyse de l'étude

4.1. Profil des structures et des personnes interviewées

Les structures incluses couvrent plusieurs niveaux de la pyramide sanitaire, avec une prédominance des districts sanitaires (50,0 %), suivis des hôpitaux généraux (30,0 %), des formations sanitaires de premier niveau (10,0 %), d'un centre hospitalier universitaire et d'un centre hospitalier régional. Cette répartition donne au corpus une forte composante de terrain, utile pour apprécier non seulement l'approvisionnement central, mais surtout la manière dont les produits et l'information circulent jusqu'aux points de prestation.

Les personnes interviewées appartiennent à plusieurs profils : pharmaciens, préparateurs gestionnaires en pharmacie, infirmiers, sage-femmes et autres gestionnaires impliqués dans la commande ou la réception. Cette diversité n'est pas un défaut. Elle permet au contraire d'observer le phénomène sous plusieurs angles : qualité du stock reçu, complétude des lignes servies, conformité documentaire, gestion des écarts et impact direct sur l'organisation locale. La moyenne de trois gestionnaires par structure suggère que l'information recueillie ne repose pas sur une seule perception individuelle, mais sur une expérience collective du fonctionnement logistique.

D'un point de vue analytique, cette configuration invite toutefois à la prudence. Les jugements de satisfaction ne mesurent pas la même chose selon que l'on parle d'un

pharmacien chef, d'un gestionnaire de stock ou d'un responsable de district. Les premiers sont plus sensibles à la conformité pharmaceutique, les seconds à la disponibilité effective et les troisièmes à la continuité de la redistribution. Cette hétérogénéité doit être gardée en tête dans l'interprétation des résultats.

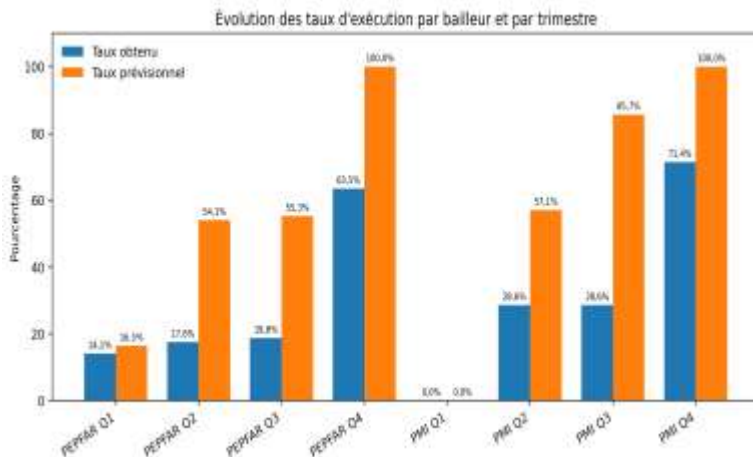
Tableau 4. Répartition des structures sanitaires incluses dans l'étude

Type de sites	Nombre de structures sanitaires	Pourcentage
DS	10	50,0%
HG	6	30,0%
FS	2	10,0%
CHU	1	5,0%
CHR	1	5,0%

Source : enquête auprès des structures sanitaires, 2025.

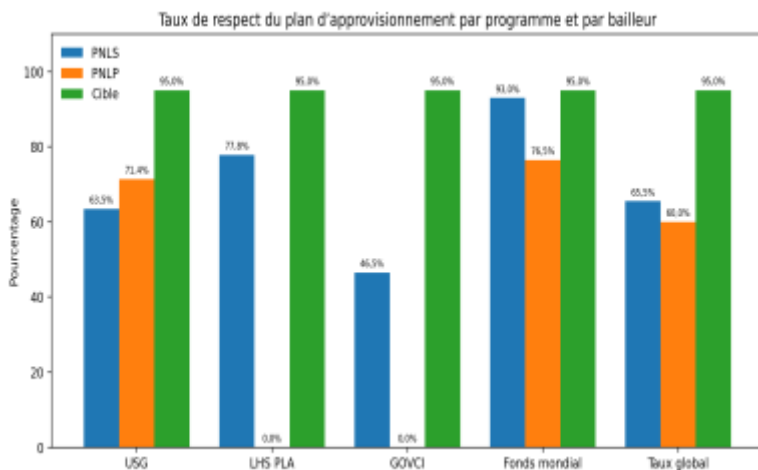
4.2. Exécution et respect des plans d'approvisionnement

Le premier niveau de lecture porte sur l'exécution des plans d'approvisionnement. Les données de 2025 indiquent une faiblesse structurelle de la performance amont. Au quatrième trimestre, les taux obtenus sur financements PEPFAR et PMI demeurent nettement en dessous des niveaux planifiés, avec respectivement 63,5 % et 71,4 % contre une cible de 100 % pour les lignes prévues. L'écart ne relève donc pas d'une simple fluctuation saisonnière ; il traduit une tension durable entre planification et exécution.



Graphique 1 : Évolution des taux d'exécution des plans d'approvisionnement par bailleur et par trimestre

Le respect du plan d'approvisionnement confirme cette sous-performance. Le taux global observé atteint 65,5 % pour le PNLs et 60,0 % pour le PNLP, loin de la cible fixée à 95,0 %. Par bailleur, l'hétérogénéité est marquée : le Fonds Mondial présente ou enregistre les meilleurs niveaux de conformité, tandis que les lignes financées par le gouvernement ivoirien et, selon les segments, les dispositifs appuyés par l'aide américaine ou LHSPLA apparaissent nettement plus fragiles. Les conséquences sont immédiates : moindre prévisibilité des flux, vulnérabilité accrue des programmes et charge de régulation reportée sur les structures clientes.



Graphique 2. Taux de respect du plan d'approvisionnement par programme et par bailleur

Sur le plan logistique, ces résultats sont importants parce qu'ils montrent que la qualité de service perçue en aval (graphique 2) ne peut pas être comprise sans tenir compte de la robustesse de l'amont (graphique 1). Une centrale d'achat ne distribue jamais mieux, durablement, que ce que son approvisionnement effectif lui permet d'absorber et d'ordonner. Les écarts constatés entre cible et exécution créent donc les conditions d'une sous-performance systémique : ruptures amont, arbitrages internes, reconfiguration des priorités et augmentation du risque de livraison partielle. Le tableau 4 montre non seulement l'évolution du taux global de respect des plans d'approvisionnement mais le niveau de risque quant au non-respect de ces délais.

Tableau 5. Évolution du taux global de respect des plans d’approvisionnement

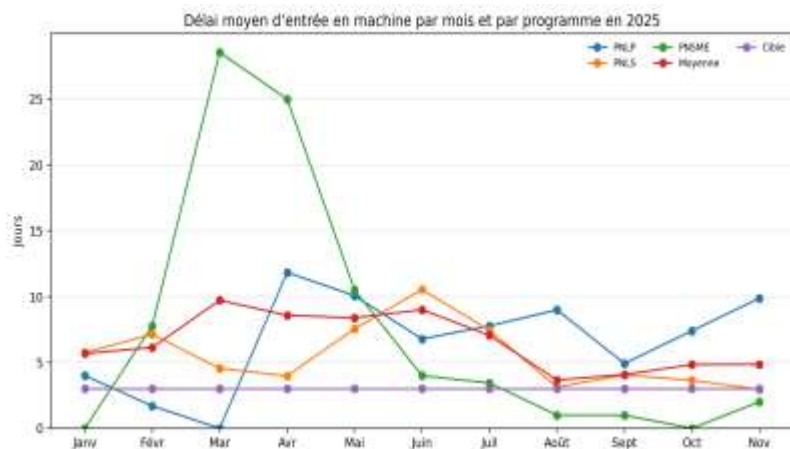
Programme	Taux Global Actuel	Cible de Performance	Déficit Critique	Niveau de Risque
PNLS (VIH/Sida)	65,5%	95,0%	-29,5 points	Élevé
PNLP (Paludisme)	60,0%	95,0%	-35,0 points	Critique

Source : e-SIGL, exercice 2025.

4.3. Délais d’entrée en stock et fluidité des flux

L’analyse du délai d’entrée en machine apporte un second éclairage, souvent absent des diagnostics rapides. Ce délai mesure le temps séparant la réception d’un produit de sa mise à disposition opérationnelle dans le système. En moyenne annuelle, le PNLS se situe à 5 jours, le PNLN à 8 jours et le PNSME à 14 jours, pour une cible de 3 jours. Ces valeurs traduisent une hétérogénéité forte des capacités de traitement interne.

L’analyse mensuelle révèle une volatilité marquée. Le PNSME connaît des pics très élevés en mars et avril, avec respectivement 28,5 et 25 jours, avant une baisse très brutale en août et septembre. Le PNLN présente une dégradation nette en période de recrudescence du paludisme, puis un comportement plus irrégulier. Même le PNLS, pourtant le plus performant du groupe, connaît un allongement du délai en juin. Ces résultats suggèrent des saturations ponctuelles, des contraintes documentaires ou administratives, ainsi qu’une variabilité du traitement interne qui affaiblit la fluidité globale de la chaîne.



Graphique 3. Délai moyen d'entrée en machine par mois et par programme en 2025

D'un point de vue pharmaceutique, ces délais ne sont pas neutres. Tant qu'un produit n'est pas entré en machine, il reste partiellement invisible ou indisponible pour la distribution planifiée. Un entrepôt peut donc contenir physiquement des produits qui ne sont pas encore mobilisables dans les commandes. Cette distinction aide à comprendre pourquoi la disponibilité perçue par les sites peut rester dégradée malgré la présence apparente de stocks au niveau central.

Tableau 6. Délai moyen annuel d'entrée en machine par programme

Entité	Délai Moyen Annuel (Jours)	Évaluation de la Performance
PNLS	5	Référence d'efficacité opérationnelle
PNLP	8	Performance intermédiaire sous tension
PNSME	14	Risque opérationnel majeur
Moyenne Générale	7	Seuil de référence global

Source : e-SIGL, exercice 2025.

4.4. Délais de livraison

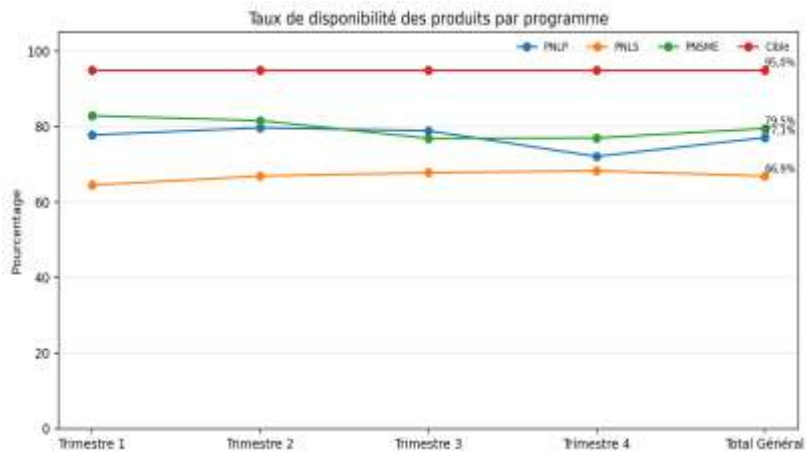
Chaque étape de ce processus de la distribution des produits de santé aux sites clients direct respecte des délais définis, conditionnés par le chronogramme de livraison transmis mensuellement aux clients. Le respect de ces délais est un critère majeur de satisfaction. Les livraisons sont effectuées une fois par mois pour les clients d'Abidjan et de l'intérieur du pays. Cependant, les données concernant les dates effectives de livraison sur les sites ne sont pas disponibles dans le système d'information « SAGE » de la Nouvelle PSP afin de permettre une triangulation et une analyse poussée de la satisfaction en termes de délai de livraison.

Par ailleurs, En 2025, le Ministère de la Santé de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHP-CMU) à travers la Nouvelle PSP a mis en place des initiatives pour améliorer l'efficacité de ses livraisons notamment les livraisons assurées par des drones électriques autonomes (Zipline) pour résoudre le défi du "dernier

kilomètre". Ces efforts visent à renforcer la distribution des produits de santé en Côte d'Ivoire, en assurant une disponibilité continue et en améliorant l'accès aux soins pour les populations, notamment dans les zones éloignées.

4.5. Disponibilité, satisfaction et qualité de service

Le troisième niveau de l'analyse associe disponibilité des produits et satisfaction des commandes. Les données montrent que la disponibilité moyenne des produits des programmes étudiés à la Nouvelle PSP s'élève à 69,0 %. Ce niveau reste en deçà de la cible de 95,0 %, mais il pourrait laisser penser, à première vue, que l'organisation conserve un socle fonctionnel acceptable. La comparaison avec la satisfaction des commandes nuance fortement ce constat.



Graphique 4. Taux de disponibilité des produits par programme

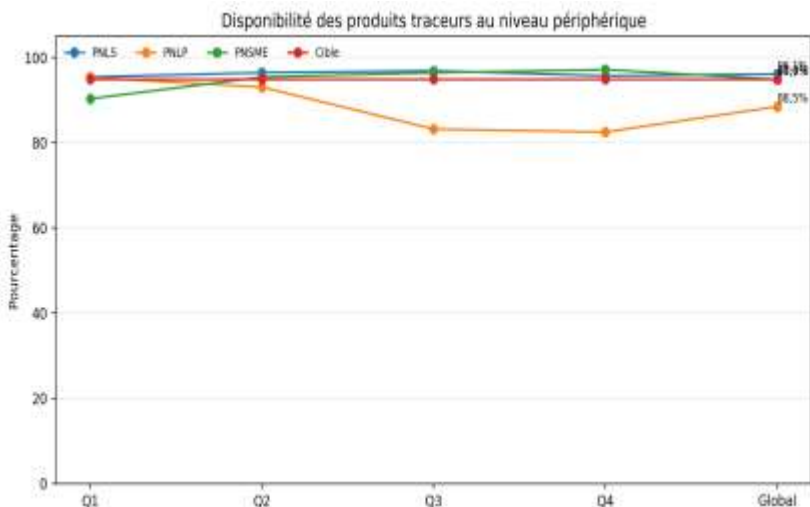
La satisfaction moyenne des produits servis est plus faible, à 51,0 %. L'écart de 18 points entre disponibilité centrale et satisfaction effective constitue l'un des résultats les plus importants du document. Il signifie que le problème n'est pas

seulement l'absence de stock. Il réside aussi dans la capacité du système à transformer le stock disponible en lignes de commande effectivement servies et reçues dans des conditions jugées satisfaisantes par les structures clientes.



Graphique 5. Taux de satisfaction des produits par programme

Les différences entre programmes confirment cette analyse. Le PNL présente une disponibilité globale plus élevée que le PNL, mais un taux de satisfaction des produits inférieur. Inversement, le PNL, malgré une disponibilité plus modeste, obtient un niveau relatif de satisfaction plus favorable. Le PNSME combine une bonne disponibilité en début d'exercice avec une capacité de conversion en service plus fragile. Cette dissociation entre stock et service est un marqueur classique de goulots d'étranglement internes : préparation, allocation, fragmentation des livraisons ou priorisation implicite de certaines références.



Graphique 6. Disponibilité des produits traceurs au niveau périphérique

Lorsque l'on observe les commandes réellement passées par les structures, le constat se confirme. Sur 467 commandes PNLS, 210 sont satisfaites, soit 45,0 %. Sur 448 commandes PNLP, 157 sont satisfaites, soit 35,0 %. Le PNSME présente 158 commandes satisfaites sur 297, soit 53,2 %. Partiellement 4 % des commandes apparaissent non satisfaites ou seulement partiellement satisfaites. Ce niveau ne peut pas être considéré comme marginal dans un dispositif public censé soutenir la continuité des soins.

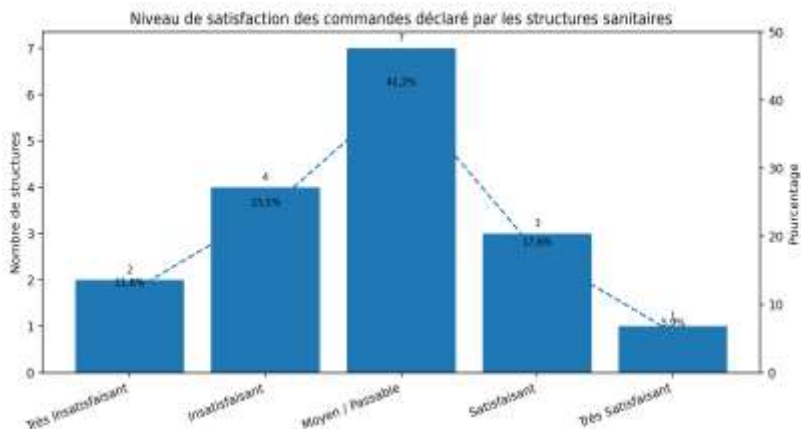
Tableau 7. Nombre de commandes passées et satisfaites par programme

Programme	Nombre de commandes passées	Nombre de commandes satisfaites	Pourcentage
PNLS	467	210	45,0%
PNLP	448	157	35,0%
PNSME	297	158	53,2%

Source : questionnaire et consolidation des données d’exploitation, 2025.

4.6. Conformité des livraisons, information logistique et causes d’insatisfaction

Les données issues du questionnaire permettent de préciser les mécanismes de la non-satisfaction. D’abord, le niveau général de satisfaction des commandes reste faible : 11,8 % des structures se déclarent très insatisfaites, 23,5 % insatisfaites et 41,2 % moyennement satisfaites. Les niveaux “satisfaisant” et “très satisfaisant” demeurent minoritaires. Le jugement dominant n’est donc ni l’adhésion ni la confiance ; il correspond davantage à une tolérance contrainte d’un service jugé imparfait mais indispensable.



Graphique 7. Niveau de satisfaction des commandes déclaré par les structures sanitaires

Ensuite, la conformité des livraisons apparaît inégale. Seules 17,6 % des structures rapportent une concordance excellente entre le bon de livraison et le contenu physique. La majorité se situe dans une zone “bonne” mais encore marquée par des incidents ponctuels, tandis qu’une fraction non négligeable déclare des écarts fréquents nécessitant réclamations, régularisations ou avoirs. En logistique pharmaceutique, cette inexactitude génère une double charge : elle dégrade la disponibilité immédiate et elle augmente le travail administratif local.

Tableau 8. Niveau de concordance entre le bon de livraison et le contenu physique reçu

Niveau de Concordance	Description du Constat	Poids Statistique (%)
Excellente	Correspondance parfaite (100 %) entre le "Bon de Livraison/Commande" et le contenu physique.	17,6%
Bonne	Les erreurs sont rares et concernent généralement des incidents isolés de préparation.	52,9%
Moyen	Concordance correcte sur les grosses lignes, mais erreurs récurrentes sur les petits consommables.	11,8%
Faible	Erreurs fréquentes nécessitant des réclamations manuelles régulières (avoirs, retours).	17,6%
Critique	Écarts systématiques (presque chaque livraison contient des erreurs de quantités).	0,0%

Source : questionnaire auprès des structures sanitaires, 2025.

Le point le plus critique concerne toutefois la visibilité informationnelle. Dans 58,8 % des cas, l'information sur la rupture ou la non-disponibilité n'est découverte qu'au moment de l'ouverture du colis. Dans 23,5 % des cas, elle arrive tardivement, après l'émission de la commande ou au moment de la facturation. Aucune personne interviewée ne signale un système d'alerte proactive en temps réel. Cela signifie que l'interface d'information ne joue pas encore son rôle de réduction de l'incertitude. Le défaut de service ne tient donc pas

seulement à la ligne manquante ; il tient aussi au moment où l'absence est connue.

Tableau 9. Canal et moment d'information sur les ruptures ou manquants

Canal de Communication et Timing	Total	%	Niveau de satisfaction
On ne découvre la rupture qu'au moment de l'ouverture du colis (après investigation ou manquant non signalé)	10	58,8%	Nulle
Information reçue tardivement, souvent après l'envoi du bon de commande ou lors de la facturation.	4	23,5%	Faible
Information disponible mais demande une démarche active du client (appel au service client, vérification manuelle).	3	17,6%	Moyenne
Le système électronique de la NPSP affiche les stocks réels, mais quelques écarts subsistent entre le stock théorique et le stock physique.	0	0,0%	Bonne
Alerte proactive en temps réel (notifications) dès qu'un produit passe en seuil critique ou rupture.	0	0,0%	Excellente

Source : questionnaire auprès des structures sanitaires, 2025.

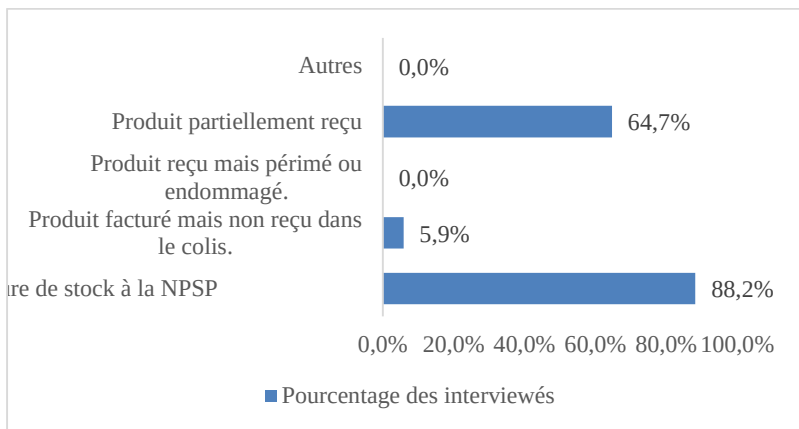
Les canaux d'information utilisés sont eux-mêmes fragmentés. L'e-SIGL domine, mais il coexiste avec des bulletins, des appels directs, des notifications ponctuelles, des états de stock mensuels et des canaux informels. Cette pluralité ne produit pas nécessairement de la résilience ; elle peut au contraire accentuer l'hétérogénéité d'accès à l'information. Un système unifié et plus réactif aurait ici une valeur logistique directe.

Tableau 10. Canaux d'information utilisés par les sites clients directs

Canal d'information	Nombre d'occurrences (n=24)	Part relative (%)
Interface e-SIGL	10	41,7%
Bulletin hebdomadaire	3	12,5%
Notification SMS/WhatsApp	3	12,5%
Appel direct du délégué commercial	3	12,5%
Etat de stock mensuel de la NPSP	2	8,3%
Newsletter hebdomadaire	2	8,3%
Extranet X	1	4,2%

Source : questionnaire auprès des structures sanitaires, 2025.

Enfin, les causes probables d'insatisfaction identifiées par les gestionnaires sont sans ambiguïté. La rupture de stock à la Nouvelle PSP est citée par 88,2 % des personnes interviewés. Les produits partiellement reçus représentent 64,7 %. Les autres causes, notamment les produits facturés mais non reçus ou les produits endommagés, sont beaucoup moins fréquentes. L'explication dominante reste donc la défaillance du service sur les lignes attendues, bien davantage qu'un problème marginal de qualité physique du colis. Cela renforce l'idée que la non-satisfaction est d'abord l'expression d'une insuffisance de capacité dusevice logistique.



Graphique 8. Causes probables d’insatisfaction signalées par les gestionnaires

5. Discussion

Les résultats convergent vers un diagnostic relativement net : la sous-performance observée tient moins à une absence absolue de stock qu’à une défaillance de conversion du stock en service logistique fiable. Le problème principal ne se réduit donc ni à une rupture ponctuelle, ni à une simple insatisfaction déclarative. Il résulte d’un désajustement entre plusieurs étages de la chaîne d’approvisionnement : exécution des plans, mise en stock, préparation des commandes, circulation de l’information et livraison effective jusqu’au client.

Le premier constat solidement étayé concerne le différentiel entre disponibilité centrale et satisfaction effective des commandes. Une disponibilité moyenne de 69,0 % indique une tension réelle mais ne suffit pas, à elle seule, à expliquer la dégradation du service. C’est l’écart avec une satisfaction

moyenne de 51,0 % qui devient ici décisif. Il montre que des produits considérés comme disponibles à un niveau agrégé ne se traduisent pas mécaniquement en lignes servies de manière complète, conforme et utilisable par les structures clientes. Ce point peut être retenu comme un résultat établi du document.

Le deuxième constat porte sur la visibilité informationnelle. Le fait que les manquants et ruptures soient majoritairement découverts à l'ouverture du colis traduit un défaut d'anticipation opérationnelle. Ce résultat est également robuste dans sa signification pratique : l'information ne circule pas assez tôt pour permettre aux structures d'ajuster leurs commandes, leurs stocks de sécurité ou leurs solutions de remplacement. En revanche, les causes précises de cette latence, qu'elles relèvent d'un défaut d'intégration des systèmes, d'un pilotage insuffisant des lignes non servies ou d'une faiblesse procédurale, doivent rester au stade d'hypothèses explicatives plausibles.

Le troisième constat concerne l'hétérogénéité des performances selon les programmes. Les écarts entre le PNLS, le PNLP et le PNSME montrent que la sous-performance n'est pas uniforme à l'intérieur du système. Cette différenciation peut raisonnablement être rapprochée de contraintes distinctes de financement, de documentation, de codification, de profil produit ou de séquençement des flux. Néanmoins, les données disponibles ne permettent pas d'isoler quantitativement le poids relatif de chacun de ces facteurs. Elles autorisent surtout un constat : les programmes ne peuvent pas être pilotés comme s'ils relevaient d'une seule et même configuration logistique.

Le quatrième constat concerne le délai d'entrée en machine. Cet indicateur, parfois perçu comme strictement interne, agit en réalité comme un verrou de disponibilité opérationnelle. Tant qu'un produit physiquement reçu n'est pas enregistré et rendu

visible comme mobilisable, il ne contribue pas à la capacité de service. Les fluctuations observées sur cet indicateur suggèrent l'existence d'un goulot interne significatif. Là encore, le résultat établi porte sur l'existence d'un décalage et non sur la certitude de son origine unique.

Le dernier kilomètre impose enfin une lecture nuancée. Des niveaux relativement élevés de disponibilité périphérique sur certains traceurs ne contredisent pas automatiquement l'insatisfaction des clients directs. Ils peuvent résulter de stocks de sécurité locaux, de pratiques de priorisation ou d'un décalage entre la date de livraison et la date de mesure. Autrement dit, la disponibilité périphérique n'annule pas la lecture d'ensemble ; elle rappelle simplement que la qualité de service doit être appréciée à plusieurs niveaux de la chaîne, avec prudence dans les rapprochements.

Au total, l'insatisfaction des clients directs peut être retenue comme un indicateur synthétique de sous-performance logistique, à condition de ne pas lui attribuer une portée qu'elle n'a pas. Elle ne prouve pas, à elle seule, l'origine exacte des défaillances. En revanche, combinée aux écarts de disponibilité, aux niveaux de satisfaction, aux retards de mise en stock et aux défauts d'information, elle constitue un signal suffisamment convergent pour justifier une reconfiguration des priorités de pilotage logistique.

6. Analyse stratégique (SWOT) et matrice TOWS

L'analyse SWOT de la Nouvelle PSP révèle des forces importantes, notamment son rôle central, ses systèmes d'information existants (eSIGL et SAGE X3), ses capacités de stockage et ses partenariats avec les bailleurs. Toutefois, ces atouts sont limités par de faibles performances logistiques, une fracture numérique, des processus lourds et une flotte de transport

vieillissante. La matrice TOWS met en avant trois stratégies prioritaires : l'interopérabilité des systèmes d'information, la mise en place d'un programme intégré financé par les bailleurs et le déploiement de technologies IoT pour la chaîne du froid. Ces actions visent à renforcer la performance logistique, la résilience du système et la souveraineté sanitaire.

7. Portée des résultats

7.1. Similitude des interventions PEPFAR dans la chaîne d'approvisionnement en Afrique : le cas de la Côte d'Ivoire comparé au Nigéria et à la Zambie

Le President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR) est l'un des principaux programmes mondiaux de lutte contre le VIH/SIDA. En Afrique subsaharienne, il a contribué de manière significative au renforcement des chaînes d'approvisionnement sanitaire afin de garantir la disponibilité des antirétroviraux (ARV), des réactifs de laboratoire et des produits de prévention. Cette étude compare les interventions du PEPFAR en Côte d'Ivoire, au Nigéria et en Zambie afin d'identifier les bonnes pratiques et les défis communs.

En Côte d'Ivoire, le programme a renforcé le système national d'approvisionnement grâce à l'amélioration de la quantification des besoins, des capacités de stockage, des systèmes d'information logistique et des circuits de distribution. Le programme SCMS a permis de réduire les ruptures de stock et d'optimiser les prévisions de consommation. La forte collaboration entre les partenaires techniques et financiers et le ministère de la Santé a favorisé une meilleure coordination logistique. Toutefois, le pays demeure confronté à une dépendance importante aux financements extérieurs et à certaines limites de gouvernance.

Au Nigéria, le PEPFAR a soutenu un modèle logistique décentralisé adapté à l'organisation fédérale du pays. Les

interventions ont porté sur la modernisation du suivi des stocks et le renforcement des capacités de gestion pharmaceutique. Malgré une résilience démontrée durant la pandémie de COVID-19 grâce aux stocks tampons, des problèmes de coordination institutionnelle ont entraîné des ruptures de stock dans plusieurs régions.

En Zambie, les investissements ont principalement concerné les infrastructures physiques de stockage et de distribution. L'augmentation des capacités des entrepôts et la création d'unités décentralisées ont amélioré l'accessibilité des produits VIH. Le pays a également progressé dans l'intégration des systèmes soutenus par le PEPFAR au sein des structures publiques nationales.

L'analyse comparative révèle que chaque pays a adopté une stratégie adaptée à son contexte. La Côte d'Ivoire se distingue par l'efficacité de sa coordination logistique, tandis que le Nigéria et la Zambie illustrent l'importance des infrastructures et de la résilience opérationnelle. Néanmoins, les trois pays partagent des défis majeurs : dépendance aux bailleurs, faible autonomie financière, vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement et capacités limitées de production pharmaceutique. La pérennité des acquis nécessite ainsi un renforcement des financements domestiques et une plus grande appropriation nationale des systèmes de santé.

7.2. Recommandations de l'étude

La priorité porte sur la réduction du différentiel entre stock théorique et service effectivement rendu. La Nouvelle PSP gagnerait à suivre, au-delà de la disponibilité centrale, un indicateur explicite de conversion du stock en lignes servies. Cet indicateur de transformation permettrait d'identifier plus précisément les pertes d'efficacité entre entrepôt, préparation et distribution. Il constituerait un outil de pilotage plus utile qu'un simple taux de stock disponible.

La deuxième priorité concerne la fiabilisation de l'entrée en stock. Le délai d'entrée en machine doit être traité comme un indicateur critique de performance interne. Une réduction durable de ce délai suppose une revue des étapes documentaires, des procédures de saisie, des validations nécessaires à la mise à disposition et des ressources mobilisées lors des pics de réception. L'objectif n'est pas seulement de gagner du temps administratif ; il est de restaurer la visibilité réelle du stock et la réactivité de l'allocation.

La troisième priorité est l'amélioration de la complétude des commandes et de la qualité d'information associée. Toute ligne non servie devrait être signalée avant expédition ou, à défaut, clairement identifiée dans le flux documentaire envoyé au client. Cette information doit être standardisée et intégrée à un dispositif unique de communication, idéalement adossé à l'e-SIGL. La chaîne d'information doit cesser d'être fragmentée entre bulletins, appels, états ponctuels et découvertes tardives au déballage.

La quatrième priorité concerne le pilotage du dernier kilomètre. La performance ne se joue pas uniquement dans l'entrepôt central. Elle dépend aussi de la qualité des circuits de livraison, du séquençement des livraisons, de la capacité à limiter les envois ou livraisons partiels et de la lisibilité des arbitrages et des choix effectués lors des chargements des camions. Une cartographie des zones ou segments à plus forte incidence de commandes partiellement servies permettrait de mieux cibler les actions correctives, qu'elles relèvent du transport, de l'allocation ou du planning de distribution.

La cinquième priorité est la consolidation des tableaux de bord. Les données du document montrent une abondance de mesures, mais une hiérarchie encore insuffisamment stabilisée.

Un dispositif de pilotage resserré pourrait s'articuler autour de huit indicateurs : exécution des plans d'approvisionnement, délai d'entrée en stock, disponibilité centrale, taux de satisfaction des commandes, taux de lignes non servies, taux de livraison partielle, délai d'information sur les ruptures et disponibilité périphérique des produits traceurs. L'intérêt d'un tel tableau de bord serait d'aligner la lecture stratégique et la lecture opérationnelle.

La sixième priorité relève de la gouvernance des programmes. Les performances observées varient fortement selon les programmes. Une gestion uniforme des actions correctives serait donc sous-optimale. Les décideurs doivent faire l'objet d'un pilotage différencié, tenant compte des contraintes propres à leurs financements, à leurs références sensibles et à leur profil de consommation. Cette différenciation n'empêche pas l'unification du système ; elle en améliore au contraire la pertinence.

Enfin, L'étude propose une analyse SWOT et une matrice TOWS pour améliorer la logistique, la résilience et la souveraineté sanitaire.

8. Conclusion générale

Cette étude analyse les déterminants de l'insatisfaction des clients directs de la Nouvelle Pharmacie de la Santé Publique (Nouvelle PSP) et propose des orientations stratégiques pour améliorer la performance de sa chaîne d'approvisionnement. Fondée sur une approche mixte combinant l'exploitation des données issues des systèmes eSIGL et SAGE X3, des enquêtes auprès des structures sanitaires et des entretiens avec les acteurs clés, elle met en évidence plusieurs faiblesses logistiques majeures.

Les résultats révèlent un faible niveau de performance, marqué par des taux insuffisants d'exécution des plans d'approvisionnement, des retards d'entrée en stock, une disponibilité moyenne des produits de 69 % et un taux de satisfaction des commandes limité à 51 %. L'écart entre disponibilité des stocks et satisfaction des clients montre que les difficultés ne résultent pas uniquement des ruptures de stock, mais également d'une faible capacité à transformer les stocks disponibles en un service logistique efficace. Les ruptures, les livraisons partielles, les retards de traitement et l'insuffisance de l'information logistique figurent parmi les principales causes d'insatisfaction.

L'étude identifie également plusieurs goulots d'étranglement, notamment la fragmentation des systèmes d'information, la lourdeur des procédures internes et les contraintes de distribution. Afin d'y remédier, l'analyse SWOT et la matrice TOWS proposent des stratégies prioritaires telles que l'interopérabilité entre eSIGL et SAGE X3, le renforcement des partenariats avec les bailleurs et l'intégration des technologies IoT pour la gestion de la chaîne de froid.

En somme, l'amélioration durable de la performance logistique de la Nouvelle PSP exige une transformation organisationnelle, technologique et financière, afin de garantir un meilleur accès aux médicaments essentiels et de renforcer la souveraineté sanitaire en Côte d'Ivoire.

Bibliographie

ANDERSON Eugene W., & MITTAL Vikas (2000). Strengthening the satisfaction-profit chain. *Journal of Service Research*, Vol. 3, n° 2, pp.107-120.

ALI Ziaee Bigdeli, MUHAMMAD Mustafa Kamal et SERGIO de Cesare, 2013. *Information systems agility in*

personalized supply chains. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 24, n° 1, pp.28–50.

BISHARA Rana H., 2006. Cold chain management: An essential component of the global pharmaceutical supply chain. *American Pharmaceutical Review*, Vol. 9, n° 1, pp.105–109.

CHRISTOPHER, Martin, 2016. *Logistics & Supply Chain Management* (5th ed.). Pearson Education. Harlow, England (Royaume-Uni), 310 p.

HOGERZEIL Hans V., WIRTZ Veronika J. & GRAY Andrew L., 2020. Essential medicines for universal health coverage: Progress, challenges, and the way forward. *The Lancet Global Health*, Vol. 8, n° 1, pp.4–6.

HOOD, Christopher, 1991. A Public Management for All Seasons ? *Public Administration*, Vol.69, n°1, pp. 3–19.

KANO Noriaki, NOBUHIKO Seraku, FUMIO Takahashi, SHINICHI Tsuji, 1984. “Attractive Quality and Must-Be Quality.” *Journal of the Japanese Society for Quality Control* Vol.14 n°2, pp. 39–48.

Lee Hau L ., PADMANABHAN Viswanathan., & WHANG Seungjin, 1997. The bullwhip effect in supply chains. *Sloan Management Review*, Vol.38, n°3, pp.93–102.

MENTZER John T., FLINT Daniel J. & HULT Tomas M., 2001. Logistics service quality as a segment-customized process. *Journal of Marketing*, Vol.65 n°4, pp.82–104.

NEWTON Paul N., BOND Katherine C. et al. (2020). COVID-19 and risks to the supply and quality of tests, drugs, and vaccines. *The Lancet Global Health*, Vol.8 n°6, pp.754–755.

OHNO Taiichi. 1988. *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press. (Original publié en japonais en 1978).

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 2021. La sélection et l'utilisation des médicaments essentiels : rapport du Comité d'experts de l'OMS. OMS.

OSBORNE David & GAEBLER Ted, 1992. *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*. Addison-Wesley Publishing Company.

PARASURAMAN Anantharanthan, ZEITHAML Valarie A., & BERRY Leonard L., 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, Vol. 64, n°1, pp.12–40.

SHAPIRO Roy D. et HESKETT James L., 1985. *Challenge of Logistics Management*; l'ouvrage de référence associé est *Logistics Strategy*, éditeur, West Publishing Company

SILVER Edward A., PYKE David F., & PETERSON Rein, 1998. *Inventory Management and Production Planning and Scheduling* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

VIGODA-GADOT, Eren. 2002. From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, Vol.62, n°5, pp.527-540.

VARGO Stephen L., & LUSCH, Robert F., 2004. Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, Vol.68, n°1, pp.1-17.

WIRTZ, Veronika J., HOGERZEIL Hans V., GRAY Andrew L., BIGDELI Maryam, DE JONCHEERE Charles P., et al., 2017. Essential medicines for universal health coverage. *The Lancet*, pp. 403–476.

YADAV Prashant, 2015. Health product supply chains in developing countries: Diagnosis of the problems and priorities for reform. *Health Affairs*, Vol. 34, n°3, pp. 412–420.