Présentation des fonctionnalités d'OpenLMIS

OpenLMIS

OpenLMIS est un puissant système d'information électronique de gestion logistique (LMIS), à code source ouvert, spécialement conçu pour gérer les chaînes d'approvisionnement en produits de santé. Développé en 2011, il constitue une solution alternative aux systèmes logistiques sur support papier des pays. Il automatise désormais les processus logistiques dans plus de 11 000 centres de santé en Afrique. OpenLMIS est utilisé pour gérer les données et la logistique de
tous les grands programmes de santé, y compris ceux relatifs à la vaccination et au VIH/sida. OpenLMIS a démontré son efficacité dans ces domaines :

Réduction des ruptures de stock

OpenLMIS améliore les performances de la chaîne d'approvisionnement sanitaire et l'accès aux médicaments et aux fournitures. Par exemple, au Mozambique, les ruptures de stock en santé publique sont passées de 19 % à 5 % un an après le déploiement d'OpenLMIS.

Gain de temps pour les professionnels de la santé

Avec OpenLMIS, la communication régulière des données de la chaîne d'approvisionnement et le calcul des commandes passent de plusieurs heures à moins d'une minute.

Meilleur alignement

Tous les déploiements étant effectués avec le concours des ministères de la santé, la mise en œuvre d'OpenLMIS est alignée sur les priorités sanitaires des pays et liée aux systèmes connexes.

Visibilité accrue des données

Un accès aux données pertinentes en temps utile et selon la demande facilite la prise de décision et optimise la chaîne d'approvisionnement.

Principaux avantages d'OpenLMIS

- ✓ Code source ouvert - pas de droit de licence; les pays contribuent au code primaire
- ✓ Ressources et apprentissage continu via une communauté ouverte et active
- ✓ Documentation ouverte et conseils aux ingénieurs d'application (**readthedocs**, **wiki**, **Implementer Toolkit)**
- ✓ Déploiement simple via Docker et Docker-Compose
- ✓ Mises à niveau simplifiées
- ✓ Auditabilité et sécurité des données
- ✓ Très adaptable au contexte du pays

Intégrations et interopérabilité

- ✓ Support du GS1 pour le référencement des produits
- ✓ PCMT (Product Catalog Management Tool) pour les données de référence produit
- ✓ Flux de données depuis OpenLMIS vers DHIS2
- ✓ Epicor pour l'entreposage et les fonctions liées à l'ERP
- ✓ Suivi des variations du stock au niveau du patient via l'intégration d'OpenSRP
- ✓ Contrôle de l'ECF via l'intégration de Nexleaf

Fonctionnalités d'OpenLMIS

Demandes
Exploite les données sur les stocks pour créer des commandes avec un processus de validation configurable

Analytique et rapports
Utilise et affiche les données avec une visualisation intuitive qui facilite la prise de décision

Traitement des commandes
Fulfill and ship orders based on stock on hand and send a Proof of Delivery from the ordering facility

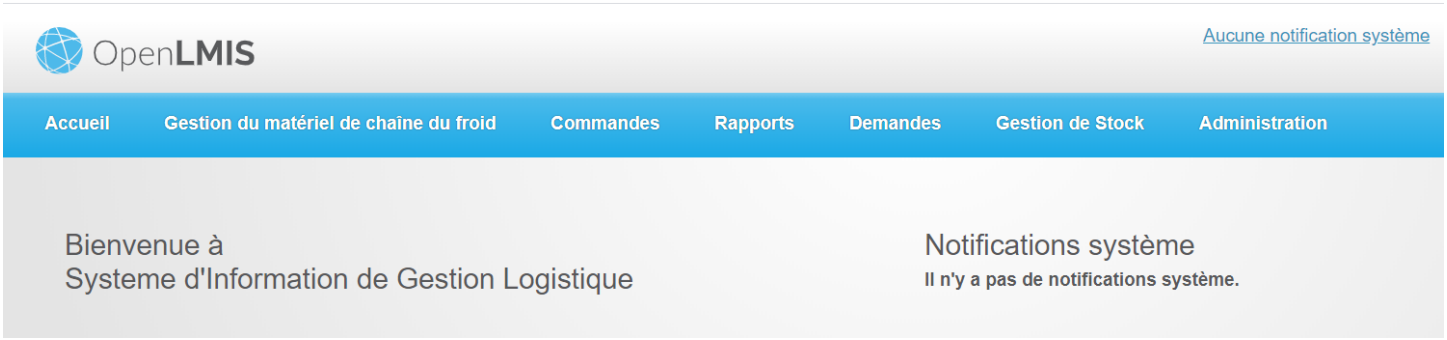
Intégration mobile
Relie les informations relatives à la prestation et aux fournitures au point de prestation via l'intégration avec OpenSRP

Gestion du stock/inventaire
Saisit les données d'inventaire et les variations des stocks pour vérifier la disponibilité des stocks

Équipement (ECF)
Suivi de l'inventaire des équipements de la chaîne du froid, leur état de marche et réception d'alertes en temps réel sur la température des appareils

OpenLMIS propose de nombreuses fonctionnalités qui sont toutes interconnectées pour assurer un échange de données transparent et optimiser la visibilité et l'analyse des données. Vous pouvez utiliser toutes les fonctionnalités ensemble ou désactiver les fonctionnalités qui ne sont pas pertinentes. Hautement configurable, OpenLMIS permet à chaque pays d'établir quel utilisateur de la chaîne correspond à quelle fonction précise et la manière dont il peut l'utiliser (en fonction de la structure de la chaîne logistique, des autorisations officielles, des programmes, de la connexion Internet, etc.). Dans OpenLMIS, les pays peuvent aussi configurer leurs propres critères d'accès basés sur les rôles, de sorte que certaines fonctions ne sont accessibles qu'à certains types d'utilisateurs. Par exemple, seule la direction a la possibilité de vérifier et d'approuver les commandes.

OpenLMIS est un **système hautement configurable**: chaque pays définit quel utilisateur de la chaîne d'approvisionnement utilise quelle fonction et comment.



L'écran de connexion OpenLMIS affiche les différentes fonctions

OpenLMIS Version 3 – Liste des fonctions

Administration système

Certains « super utilisateurs » contrôlent les fonctions administratives d'OpenLMIS, dont l'accès basé sur les rôles. Les fonctions avancées d'administration du système permettent à OpenLMIS d'être configurable dans différentes zones géographiques et de s'adapter à toutes les structures du système de santé et de la chaîne d'approvisionnement.

- ✓ Disponible en plusieurs langues (espagnol, français, portugais)
- ✓ Configuration des circuits logistiques et de la structure d'approbation
- ✓ Définition des utilisateurs et des rôles, pour un accès au système « basé sur les rôles »
- ✓ Avis par courriel et SMS
- ✓ Ajout/modification des produits/centres
- ✓ Chargement massif de données
- ✓ Modif. des paramètres du programme

Demandes

Également appelées « commandes assistées », les demandes permettent aux FoSa aux niveauxinférieurs de demander des stocks auprès de FoSa aux niveaux supérieurs, généralement des entrepôts de district ou centraux. Les demandes de stock peuvent être calculées en fonction de a) la consommation ou b) des besoins estimés. Lorsqu'une demande est approuvée, elle est convertie en une « commande » (voir le service d'exécution des commandes ci-dessous). Les fonctions de demande et d'exécution des commandes sont étroitement liées pour créer un cycle de commandes de routine permettant aux FoSa d'obtenir de nouveaux stocks. Les données des demandes circulent dans les deux sens depuis la fonction de gestion du stock pour actualiser le niveau du stock en temps réel.

- ✓ Modèle de demande configurable
- ✓ Demandes en fonction du stock
- ✓ Support hors ligne intermittent
- ✓ Flux multiples
- ✓ Conversion en commande
- ✓ Procédures d'approbation gérées par programme
- ✓ Calcul automatisé des quantités (AMC, ISA)
- ✓ Demandes d'urgence
- ✓ Support pour les flux de travail et produits de vaccination
- ✓ Affichage du coût des demandes en temps réel

Traitement des commandes

Les utilisateurs des entrepôts locaux ou nationaux utilisent cette fonction pour réceptionner et approuver une demande. La demande approuvée (voir « Demandes » ci-dessus) est convertie en « Commande ». Le traitement peut se faire en interne dans OpenLMIS ou en externe avec une intégration à un ERP ou WMS. Le cycle de traitement est terminé lorsque le centre demandeur reçoit sa commande en personne et accuse réception (preuve de livraison). Les données de la preuve de livraison sont transmises à la gestion du stock pour actualiser les stocks en temps réel.

- ✓ Traitement des commandes en interne dans OpenLMIS
- ✓ Traitement des commandes en externe (données d'expéditions transmises depuis un ERP ou WMS)
- ✓ Traitement global des commandes
- ✓ Preuve de livraison
- ✓ Conversion des unités en ensembles
- ✓ Affichage du coût de la commande pré-approbation

Gestion du stock

Utile aux utilisateurs à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, la Gestion du stock permet de suivre en permanence et en temps réel le stock actuel et sa consommation. Elle enregistre les variations de stock, dont sorties (débit), entrées (crédit) et plusieurs ajustements (+/-). Les données issues d'autres fonctions d'OpenLMIS sont intégrées de manière transparente pour permettre l'actualisation automatique du volume et des données de consommation du stock. Cette fonction peut saisir automatiquement les quantités commandées (« commande en un clic ») pour économiser du temps aux travailleurs de la santé.

- ✓ Suivi du volume et de la consommation du stock au niveau de la FoSa
- ✓ Adapté aux produits de vaccination
- ✓ Suivi des lots et des dates de péremption
- ✓ Renseignements détaillés sur la fiche du stock (ajustements, consommation, sortie

Suivi de l'ECF

Cette fonction a été conçue spécialement pour permettre aux programmes de vaccination de suivre l'état de leur équipement de la chaîne du froid (ECF) et être avertis en cas de panne. Par le biais de l'intégration Nexleaf, les réfrigérateurs de vaccins peuvent être équipés d'un dispositif de contrôle thermique qui signale à OpenLMIS toute chute de température hors de la plage standard, ce qui déclenche le processus de dépannage.

- ✓ Suivi de l'équipement de base au niveau de la FoSa, dont l'état de marche
- ✓ Suivi de l'état de l'ECF
- ✓ Intégration avec Nexleaf pour le contrôle de la température de l'ECF

OpenLMIS - Processus opérationnel

L'image ci-dessous présente un exemple de flux de processus opérationnel, illustrant la manière dont les fonctions de demande et d'exécution des commandes sont liées pour créer un cycle de commande de produits transparent faisant intervenir des utilisateurs à différents niveaux de la chaîne d'approvisionnement.

OpenLMIS – Rapports et visualisation des données

Un des atouts majeur d'OpenLMIS 3.x est sa capacité à utiliser et personnaliser les tableaux de bord pour le reporting des indicateurs clés. Les visualisations de données s'appuient sur un outil appelé SuperSet, intégré à OpenLMIS. Il est possible d'accorder à différents utilisateurs différents niveaux d'accès à SuperSet. Il est préférable de donner à la majorité des utilisateurs un accès en lecture seule, tandis que les administrateurs peuvent créer, définir et modifier les versions publiques des diagrammes et autres visualisations de données.

Suivi des données de routine sur tableau de bord

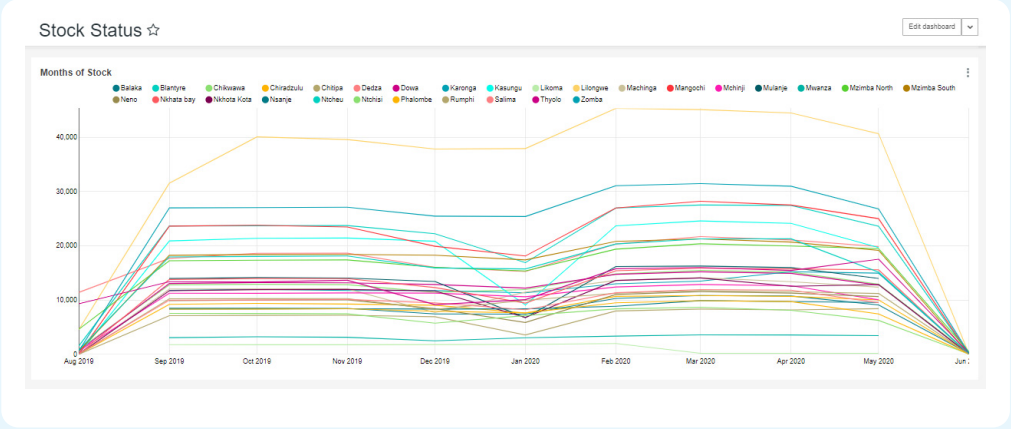
Le tableau de bord fournit un instantané des points de données clés pour les sujets ci-dessous. Il est extrêmement simple de modifier l'apparence des rapports (pas besoin de l'aide d'un développeur !) : l'apparence des graphiques, le style des diagrammes et la disposition des tableaux de bord peuvent être modifiés selon les besoins de la mise en œuvre. Des filtres faciles à configurer donnent accès à des données spécifiques par lieu, type de produit ou période. La liste des données ci-dessous peut s'afficher dans un tableau de bord (pour toute mise en œuvre, on peut choisir ce qu'il faut inclure, mettre en évidence ou non).

1) Niveau de reporting et tenue des délais

- Noms et/et % de FoSA dont le reporting est en retard, à l'heure ou non reçu
- Filtres par Région, District et Période. Autre solution : afficher la liste de toutes les FoSA au reporting en retard, à l'heure ou non reçu
- Affichage du niveau de reporting par district dans une carte du pays
- Recherche d'une FoSA précise pour connaître son état de reporting

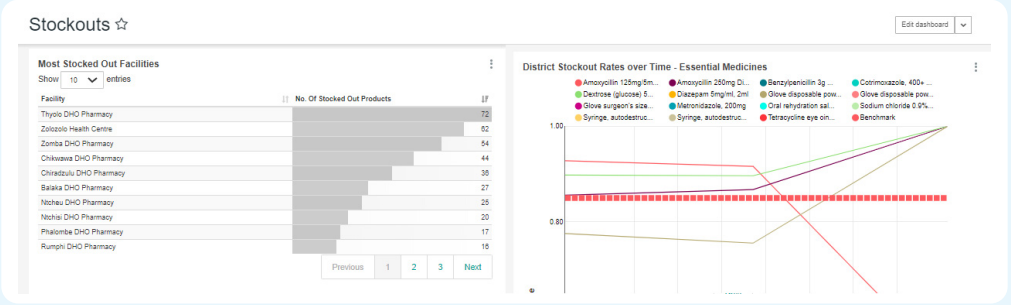
2) État du stock

- Produits en surstockage, en sous-stockage, en stock suffisant ou en rupture de stock
- Variation de l'état du stock dans le temps (p.ex., hausse/baisse des ruptures). Suivi du % des FoSa par état du stock dans la durée
- Dans tout tableau de bord, dont celui-ci, un graphique du niveau de reporting s'affiche sur le même écran pour situer le dénominateur dans son contexte (si une FoSa n'a pas fait de reporting, le dénominateur n'en tient pas compte).
- Tendances des stocks par programme ; mois de stocks disponibles par zone géographique



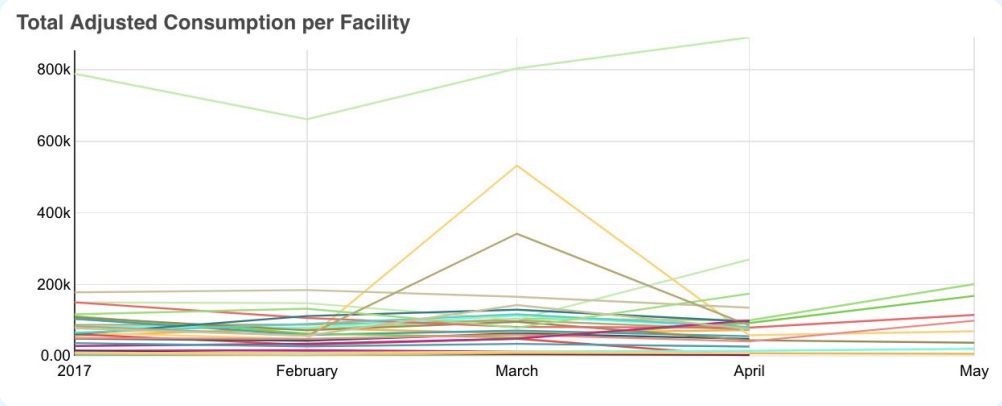
3) Rupture de stock

- Taux de rupture de stock dans la durée (filtre par zone géographique, FoSa, produit/programme particulier)
- Possibilité d'inclure une ligne de référence dans le graphique pour comparer les performances à un objectif précis (ligne en rouge ci-dessous)
- Indication des districts, produits ou FoSa dont la rupture de stock est significative



4) Consommation

- Un rapport de synthèse présente les données sur les niveaux de stocks au début et à la fin de la période de référence, la consommation, les entrées, les ajustements et la quantité commandée
- L'indicateur principal de ce tableau de bord est la consommation totale (ajustée ou absolue) que l'on peut filtrer par produit, zone géographique et FoSa
- Possibilité d'indiquer les « produits les plus consommés » ou l'évolution de la consommation

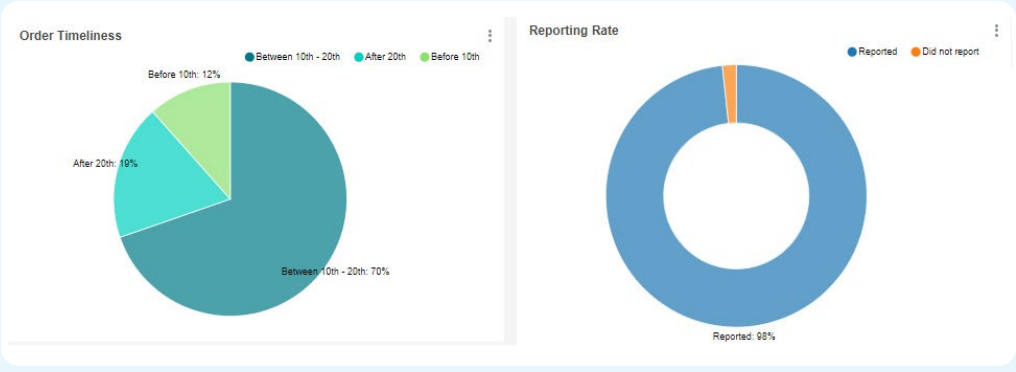


5) Ajustements

- Comparaison des ajustements positifs et négatifs opérés
- Répartition des motifs d'ajustement les plus courants (p. ex., dégâts, péremption, erreur mathématique, transfert d'entrée/sortie de stock)
- Mention des zones géographiques/FoSa aux ajustements plus nombreux

6) Commandes

- Commandes de routine et d'urgence
- Tenue des délais de la commande
- Montant estimatif de la commande



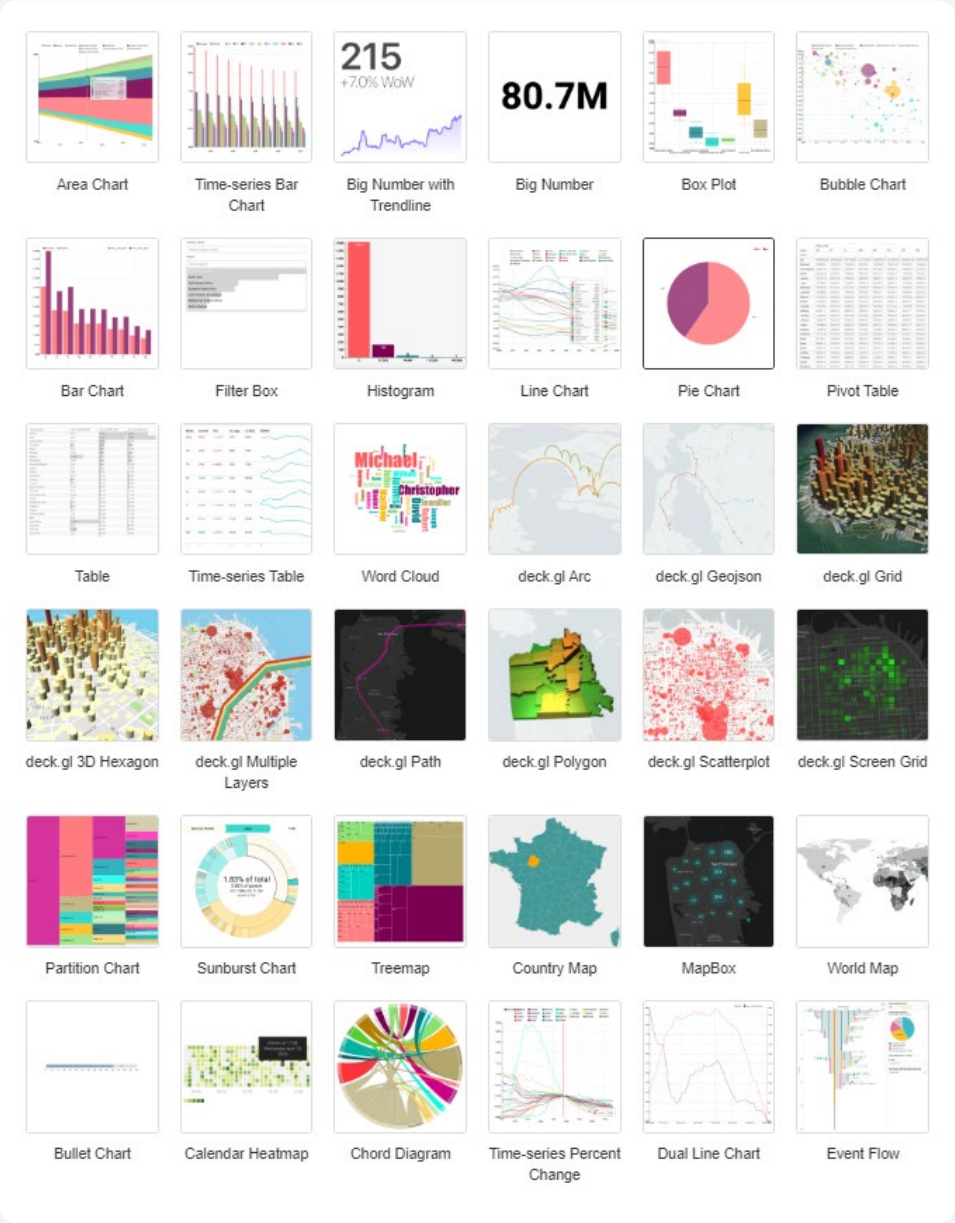
7) Rapports administratifs

- Pour les utilisateurs disposant d'un accès administrateur, actualisation de la liste des FoSa, codes, produits et districts

Analyse avancée pour la prise de décision stratégique

Pour suivre les évolutions sur une période de temps prolongée, les « utilisateurs experts » disposent de diverses fonctionnalités pour afficher des données complexes sous différents formats dont diagramme, graphique linéaire, carte thermique et boîte à moustaches (48 types de visualisation possibles). Les utilisateurs peuvent choisir un des types de graphiques ci-dessous.

Exemples d'options pour l'affichage d'analyses avancées



Autres ressources sur la visualisation des rapports dans OpenLMIS :

- Vidéo de démonstration sur YouTube des fonctions de reporting d'OpenLMIS
  Visionner >
- Page wiki du tableau de bord de reporting d'OpenLMIS (description détaillée et captures d'écran de tous les tableaux de bord)
  Visiter la page wiki >

Exigences d’hébergement

L'hébergement peut se faire localement ou dans le Cloud. La puissance et la capacité du serveur dépendent en grande partie de la complexité de la mise en œuvre (nombre d'utilisateurs, FoSa, etc.). L'exemple d'Amazon Web Services illustre les exigences à satisfaire ci-dessous :

- ✓ Fournisseur DNS pour votre nom de domaine (par exemple test.openlmis.org)
- ✓ Certificat SSL de la part du gestionnaire de certificats de l'AWS
- ✓ ELB qui peut transiter vers/depuis l'instance OpenLMIS et gérer le certificat SSL ACM
- ✓ Instance de serveur d'application EC2 (m4.large - 2vCPU, mémoire 8 Gib, 30 Go de stockage EBS)
- ✓ Instance de serveur de base de données RDS :
  - Développement en local, AQ et démos privées courtes : BD Ref Distro (incluse) ou db.t2.micro
  - CD, démos publiques limitées et EAU limités : db.t2.medium
  - Déploiement moyen et étendu ainsi que production : db.t2.large ou plus
- ✓ VPC pour les instances EC2 et RDS, avec groupe de sécurité approprié
- ✓ Amazon SES et vérification du domaine (w/DKIM) ou d’une adresse d’origine spécifique

Complément d’informations

Vous souhaitez en savoir plus?

Pour toute question ou demande de démonstration, envoyer un courriel à: **info@openlmis.org**

Guide de démarrage

Pour se renseigner sur la mise en œuvre d'OpenLMIS et les nombreux aspects à prendre en compte pour un déploiement réussi, consulter le guide de démarrage à: **https://openlmis.org/block/getting-started-guide/**

OpenLMIS