

PROPOSITION

Plateforme de gestion de pont-bascule

Pesée précise. Détection des vols. Voies sans opérateur. Chaque poste sur le web.

Chaque chargement bien pesé, enregistré une fois, visible partout.

KILOSАHIHI · PLATEFORME DE GESTION DE PONT-BASCULE

PRÉSENTÉ PAR

KiloSahihi

Nairobi, Kenya

www.kilosahihi.com · support@kilosahihi.com

SEPTEMBRE 2026

Le pont-bascule est l'endroit où l'argent change de mains : chaque tonne achetée, vendue, produite ou transportée y passe. **KiloSahihi** rend ce poids exact, infalsifiable et visible — sur le ticket, dans le navigateur et dans votre ERP — d'un poste unique jusqu'à un réseau de voies sans opérateur.

Cette proposition s'adresse à toute organisation qui exploite un pont-bascule : carrières et cimenteries, mines, usines, transformateurs agricoles, parcs à conteneurs, ferrailleurs, transporteurs et ponts-bascules publics. Elle explique d'abord l'opération de pesée de base, puis comment KiloSahihi protège le chiffre contre l'erreur et le vol, retire l'opérateur de la voie là où vous le souhaitez, et met chaque poste sur le web.

POURQUOI KILOSAHIHI EST EXCEPTIONNEL

Conçu pour les ponts-bascules d'Afrique centrale et de l'Est

- **Lit correctement votre indicateur.** Prise en charge native du protocole SMA d'Avery Weigh-Tronix et de plus de dix autres formats d'indicateurs, la stabilité étant jugée par le logiciel, pas devinée.
- **Détecte le vol, pas seulement les fautes de frappe.** Règles d'audit activables, preuves photo sur chaque ticket et journal de chaque véhicule vu par la caméra — y compris ceux qui n'ont jamais été pesés.
- **Fonctionne sans internet.** Le poste est le système de référence ; le cloud, l'ERP et les autres postes reçoivent une copie dès que la liaison revient.
- **Une seule plateforme, du poste avec opérateur à la voie automatique.** Ajoutez caméras, RFID, capteurs de position et verrouillages voie par voie. Les enregistrements, tickets et rapports ne changent jamais.
- **Ne payez que ce que vous utilisez.** Un pont-bascule commercial isolé fonctionne avec le poste de base seul. Caméras, cloud, automatisation et ERP sont des modules séparés que vous ajoutez quand ils se justifient, jamais un lot imposé.
- **Supporté ici.** Conçu, développé et supporté dans la région, pour les véhicules, indicateurs, imprimantes et conditions d'internet que l'on y trouve.

Commencez petit, n'ajoutez que le nécessaire

KiloSahihi est licencié sous forme d'un poste de base plus des modules optionnels. Chaque module est une décision séparée avec son propre prix ; aucun n'est un prérequis d'un autre, sauf mention contraire. Vous pouvez démarrer avec une voie et une licence, puis grandir.

Module	Ce qu'il vous apporte	Qui en a généralement besoin
Poste de base	Tout ce qui compose l'opération de pesée de base : liaison indicateur, double pesée, les trois modes, tickets, rapports, utilisateurs, piste d'audit, sauvegardes, fonctionnement hors ligne.	Tous les clients. Un pont-basculé commercial isolé n'a besoin de rien d'autre.
Cloud et postes liés	Tableau de bord web, vue multi-sites, rapports programmés par e-mail, support à distance, partage des pesées ouvertes entre postes.	Les propriétaires absents du pont ; les groupes à plusieurs postes.
Caméras	Lecture de plaques LAPI, photo de vue d'ensemble sur le ticket, alertes d'arrivée, journal de rapprochement des véhicules vus.	Les sites sujets aux litiges, aux risques de vol ou au trafic dense.
Voie sans opérateur	RFID / empreinte, capteurs de position, verrouillages barrière et feu, borne chauffeur. Nécessite les caméras.	Usines et mines qui veulent retirer l'opérateur de la voie ou fonctionner 24 h/24.
Connecteur ERP	Transmission automatique de chaque pesée, récupération des données de base, file d'envoi persistante.	Les sociétés sous Odoo, Sage, ERPNext, SAP, Dynamics ou système interne.

Exemple. Un petit pont-basculé commercial qui facture le public à la pesée achète le poste de base et une imprimante, rien de plus. S'il souhaite plus tard que le propriétaire voie la recette du jour depuis son téléphone, il ajoute le module cloud. Caméras et barrières levantes ne sont jamais requises pour exploiter le pont.

KILOSАHIHI EN UN COUP D'ŒIL

Ce que vous obtenez

Pesée	Double pesée brut / tare / net ; modes standard, multi-plateaux et par essieu ; tares enregistrées ; plusieurs produits sur un même véhicule
Précision	SMA (Avery Weigh-Tronix), ZM, LP, Yaohua, Keli, D2008, ASCII générique et Modbus en série, TCP, UDP ou Bluetooth ; indicateurs scellés lus tels quels
Détection des vols	Règles d'audit activables, poids manuels signalés, verrouillage double pesée, annulation sous autorité, piste d'audit complète
Écarts de production	Quantité pesée contre quantité documentée et rendement attendu, par produit, par ligne, par poste de travail
Caméras	Lecture de plaques (LAPI / ANPR) et photo de vue d'ensemble du chargement réel à chaque pesée
Voies sans opérateur	Identification du chauffeur par RFID / empreinte, capteurs de position, verrouillages barrière et feu, borne chauffeur
Rapprochement	Chaque véhicule vu par la caméra, rapproché de chaque pesée effectuée — sur le web

Postes liés	Entrée pesée à un poste, sortie pesée à un autre ; un enregistrement, un ticket, un rapport
Accès web	Tableau de bord en direct, vue multi-sites, rapports programmés, accès à distance depuis tout navigateur ou téléphone
ERP	Connecteurs Odoo, Sage X3, ERPNext / Frappe et webhook REST avec file d'envoi persistante
Tickets	PDF A4 / A5, matricielle et thermique ; votre logo et vos intitulés ; mention original / duplicata
Continuité	Hors ligne d'abord, sauvegardes automatiques, licence liée à la machine, utilisateurs par rôle

FONDATION

L'opération de pesée de base

Tout le reste de cette proposition repose sur une boucle simple et fiable. Voici ce que fait l'opérateur à un poste KiloSahihi avec opérateur, et ce que fait le système derrière lui.

Étape	Au pont-basculé	Dans KiloSahihi
1 • Arrivée	Le véhicule s'arrête sur le tablier. L'opérateur saisit l'immatriculation — ou la caméra LAPI la lit.	Un véhicule connu est reconnu et sa dernière transaction rappelée : remorque, chauffeur, client ou fournisseur, produit. L'opérateur confirme au lieu de ressaisir.
2 • Première pesée	L'opérateur capture le poids lorsque l'indicateur est stable.	La lecture est prise en direct sur l'indicateur. La capture est verrouillée tant que le poids n'est pas stable et valide ; la valeur ne peut pas être remplacée à la main, sauf si la saisie manuelle est licenciée, auquel cas elle est signalée.
3 • Premier ticket	Un ticket de première pesée s'imprime ; le véhicule part charger ou décharger.	Une pesée ouverte est créée. Elle apparaît en attente sur le tableau de bord jusqu'au retour du véhicule.
4 • Deuxième pesée	Le véhicule revient. L'opérateur sélectionne la pesée en attente (ou la caméra le fait) et capture à nouveau.	Brut et tare se résolvent automatiquement ; le net est calculé. Numéro de document, produit et prix sont confirmés.
5 • Ticket final	Le ticket complet s'imprime avec brut, tare, net, photos et signatures.	Un enregistrement, un numéro de ticket. La transaction est transmise au cloud, aux autres postes et à l'ERP.

Modes de pesée

- **Standard** — une seule lecture brute d'un pont à un plateau. Le mode quotidien des carrières, usines et exploitations agricoles.
- **Multi-plateaux** — indicateurs qui rapportent chaque plateau et le brut séparément. Les poids par plateau sont enregistrés, imprimés et vérifiés contre les limites par groupe d'essieux.
- **Par essieu** — pesée séquentielle de chaque essieu sur une plateforme courte. Chaque poids d'essieu est enregistré et jugé selon la classe du véhicule.
- **Tares enregistrées** pour les véhicules de flotte où un seul passage suffit, avec l'âge de la tare sur le ticket.
- **Plusieurs produits sur un même véhicule**, chacun sur sa propre ligne avec son poids et, si souhaité, son prix.

Tickets et rapports

- Tickets sur imprimantes **A4 / A5, matricielles ou thermiques** avec votre logo, vos intitulés, la mention original / duplicata et l'impression multi-copies. Impression directe à la clôture, sans boîte de dialogue.
- **Rapports** par date, produit, fournisseur, client, véhicule, transporteur et sens ; Excel et PDF ; rapports quotidiens, hebdomadaires et mensuels envoyés par e-mail selon un calendrier.
- **Rôles** opérateur, superviseur et administrateur. Annulations et modifications exigent une autorité et sont journalisées avec l'utilisateur.

PRÉCISION

Le bon chiffre depuis l'indicateur, à chaque fois

La plupart des erreurs de pont-basculé ne viennent pas des capteurs de charge mais de la façon dont le logiciel lit l'indicateur. KiloSahihi traite la liaison avec l'indicateur comme une mesure, pas comme un flux de texte.

- **Protocole SMA (Avery Weigh-Tronix).** Prise en charge complète du protocole de la Scale Manufacturers Association utilisé par la série ZM et d'autres indicateurs Weigh-Tronix. La stabilité est jugée par le logiciel — une lecture n'est acceptée que lorsque des réponses consécutives concordent — de sorte que les capteurs numériques qui oscillent d'un échelon ne bloquent plus la capture, et qu'un véhicule en mouvement n'obtient jamais de ticket.
- **Contrôle de l'échelon.** L'échelon (d) de la bascule est configuré par pont ; une lecture qui n'est pas un multiple entier de d est rejetée, quel que soit le protocole.
- **Limites de portée.** Les lectures sous le minimum ($20 \times d$) ou au-dessus de la portée maximale sont capturées avec un avertissement et une confirmation, jamais en silence.
- **Indicateurs scellés lus tels quels.** Lorsque l'indicateur est légalement scellé, KiloSahihi utilise son format natif et ne réinterprète jamais le chiffre.
- **Des preuves pour le technicien.** Un appui sur l'affichage du poids montre les dernières lignes brutes de l'indicateur et le verdict de chacune — diagnostic en minutes, sans déplacement.
- **Rappels d'étalonnage et de vérification réglementaire** par pont-basculé, avec la date du certificat au dossier.

SMA / ZM (Avery Weigh-Tronix) · Série LP · Yaohua XK3190 · Keli · D2008 · ASCII générique · Modbus · Série · TCP · UDP · Bluetooth

INTÉGRITÉ

Détection des vols et écarts de production

Un pont-basculé perd de l'argent de trois façons : des poids faux, des poids modifiés, et des véhicules jamais pesés. KiloSahihi traite les trois.

Des règles d'audit que vous activez

- **Écart de tare** — un véhicule connu dont la tare s'écarte de son historique au-delà de votre tolérance.
- **Écart de net** — un chargement éloigné du net habituel pour ce véhicule, ce produit ou cet itinéraire.
- **Répétitions le même jour et délai entre pesées** — un camion qui revient trop vite pour avoir déchargé.
- **Activité hors horaires** — pesées en dehors des plages que vous définissez.
- **Taux d'annulation par opérateur** — un opérateur qui annule ou modifie plus que ses collègues.
- **Discordance image / plaque** — l'immatriculation saisie ne correspond pas à ce que la caméra a lu.
- Chaque règle est livrée **désactivée**. Un administrateur active chacune délibérément, règle sa tolérance et voit les alertes sur le tableau de bord et dans le journal des tickets — les habitudes légitimes du site ne sont jamais pénalisées par défaut.

Les poids manuels sous contrôle

La saisie manuelle du poids peut être **désactivée par la licence** pour une société qui n'en veut aucune. Là où elle est permise, chaque chiffre manuel est signalé sur le ticket, dans les rapports et dans la piste d'audit, et les lignes brutes de l'indicateur autour de la saisie sont conservées.

Écarts dans la ligne de production

Pour une usine, le pont-bascule est la première et la dernière mesure du procédé. KiloSahihi rapporte la **quantité pesée contre la quantité documentée** à chaque réception et expédition, et les **entrées contre les sorties par produit, par ligne et par poste de travail**, de sorte qu'un manque entre matière première entrée et produit fini sorti apparaît comme un chiffre dans un rapport — et non comme une surprise à l'inventaire. Les tendances d'écart par véhicule et par fournisseur montrent où se produit la perte.

RAPPROCHEMENT

Les véhicules qui n'ont jamais été pesés

La fuite la plus courante sur un pont-bascule avec opérateur n'est pas un chiffre faux — c'est un véhicule laissé passer sans qu'une pesée soit lancée. Pas de ticket, pas d'enregistrement, pas de trace.

- La **caméra LAPI journalise chaque plaque qui franchit le tablier**, qu'une pesée ait été lancée ou non, avec horodatage et photo.
- Ce journal est **synchronisé sur le web** aux côtés des pesées.
- Le rapport de rapprochement liste les **véhicules vus mais non pesés**, les véhicules pesés à l'entrée mais pas à la sortie, et la quantité documentée contre la quantité pesée — par poste, par jour et par opérateur.
- La direction consulte tout cela depuis n'importe quel navigateur, sans rien demander au poste.

La caméra ne dépend pas de l'opérateur. Elle fonctionne sur sa propre liaison, se reconnecte seule, et son journal ne peut pas être modifié depuis le PC du pont-bascule.

PREUVES

Caméras : la preuve de ce qui a été pesé

Deux caméras font deux métiers différents. Ensemble, elles transforment le pont-bascule d'un point de saisie en un point de preuve.

Caméra	Ce qu'elle fait	Ce que vous gagnez
LAPI / ANPR (lecture de plaques)	Lit l'immatriculation lorsque le véhicule s'arrête sur le tablier. L'historique du véhicule est à l'écran avant que l'opérateur ne touche le clavier ; une alerte d'arrivée sonne et clignote s'il est absent.	Plus d'immatriculations mal saisies ou interverties. Une image de la plaque à chaque pesée. Rotation plus rapide. Le journal de rapprochement ci-dessus.
Vue d'ensemble (capture du matériau)	Photographie l'ensemble du véhicule sur le tablier à la première et à la deuxième pesée, avec vue en direct sur l'écran de l'opérateur.	La preuve du matériau réel et de son niveau — plein ou à moitié, bâché ou ouvert, remorque présente, personne sur le tablier. La plupart des litiges s'arrêtent à la photo.

Caméra LAPI · Caméra de vue d'ensemble (Dahua / Axis) · Switch PoE · Photos sur ticket A4 et dans le cloud

Postes sans opérateur, verrouillages et contrôle de voie

Une fois les caméras en place, il ne reste au pont qu'à confirmer qui est le chauffeur et à quel document appartient le chargement. KiloSahihi confie cela au chauffeur et laisse le matériel faire respecter les règles.

Étape	Sur la voie	Dans KiloSahihi
1	Le véhicule monte sur le tablier. Les capteurs de position confirment que tous les essieux sont sur la plateforme ; la barrière d'entrée se ferme derrière lui.	La LAPI lit la plaque et charge l'historique du véhicule. La capture reste verrouillée tant que les capteurs et l'indicateur ne concordent pas.
2	Le chauffeur présente une carte RFID ou son empreinte à la borne.	Chauffeur et transporteur identifiés ; droits d'accès vérifiés.
3	Le chauffeur confirme le produit et le numéro de document à l'écran, pré-remplis depuis l'ERP si disponible.	Poids capturé une fois stable ; contrôle de surcharge contre les limites brutes et par essieu.
4	Le ticket s'imprime à la borne ; feu vert ; la barrière de sortie s'ouvre.	Enregistrement complété avec photo et image de plaque ; transmis au cloud et à l'ERP.
Exception	Le chauffeur appuie sur l'interphone ; la barrière reste fermée.	Un superviseur résout le cas depuis la salle de contrôle ou à distance, la vue caméra sous les yeux.

Des verrouillages impossibles à contourner

- **Libération du pont.** Le poids suivant ne peut être capturé tant que le tablier n'est pas revenu à zéro et que les capteurs de position n'indiquent pas le départ du véhicule précédent. Deux véhicules ne peuvent pas partager un ticket.
- **Tous les essieux à bord.** Aucune capture tant qu'un essieu est hors de la plateforme.
- **Stable et valide.** Aucune capture tant que l'indicateur est en mouvement ou que la lecture échoue au contrôle de l'échelon.
- **La barrière retient jusqu'à la clôture.** Un véhicule surchargé ou dont la pesée est inachevée reste sur le tablier jusqu'à résolution.
- **Sécurité au rouge.** Feu et barrière reviennent à l'état fermé à toute coupure de courant ou de réseau.

Borne de voie avec imprimante · RFID / empreinte · Capteurs de position / boucles · Barrières d'entrée et de sortie · Feu de signalisation · E/S PLC / Modbus · Interphone

Même logiciel, mêmes enregistrements. Un ticket issu d'une voie sans opérateur est identique dans la base, les rapports, le cloud et l'ERP à un ticket pris par un opérateur. Exploitez une voie avec opérateur le jour et sans opérateur la nuit sans changer de système.

Postes liés et accès par le web

- **Postes liés.** Pesée d'entrée à la porte, pesée de sortie à l'usine ; pesée à la mine, repesée au port. Les postes partagent les pesées ouvertes, de sorte que la deuxième pesée complète le même enregistrement et le même numéro de ticket, où qu'elle ait lieu.
- **Tableau de bord en direct** depuis tout navigateur ou téléphone : véhicules sur site, tonnage du jour par produit et par sens, pesées en attente, état des postes et des caméras.

- **Multi-sites.** Plusieurs ponts-basculés ou plusieurs usines dans une seule vue, avec détail et rapports par poste.
- **Rapports de partout,** programmés vers la direction par e-mail — sans VPN, sans bureau à distance.
- **Hors ligne d'abord, par conception.** Le poste est le système de référence sur sa propre base de données ; le cloud reçoit une copie dès que la liaison est là. Une panne du cloud ou d'internet n'arrête jamais une pesée.
- **Support à distance.** Diagnostic de l'indicateur, mise en page du ticket et réglages se font à distance, réduisant les déplacements.

TOUS LES SECTEURS

Une plateforme, tous les secteurs

KiloSahihi est livré comme un seul produit avec des profils sectoriels. Le profil fixe les champs, les intitulés, le ticket et les rapports ; la pesée en dessous est la même.

Secteur	Ce que le profil ajoute
Carrières et granulats	Capture rapide par plaque et produit, prix par produit, plusieurs produits sur un camion, clients au comptant et en compte, impression directe sur site chargé.
Industrie et cimenteries	Réception et expédition contre bons d'achat et de vente, quantité documentée contre quantité pesée, transmission à l'ERP.
Mines	Conformité multi-plateaux et par essieu, postes liés de la fosse au port, sites isolés à internet intermittent.
Agriculture et produits agricoles	Champs producteur, usine et rendement ; tares pré-enregistrées ; comptage de caisses et de sacs ; flux café, thé, avocat, pomme de terre et céréales.
Logistique et parcs à conteneurs	Numéro de conteneur (ISO 6346), taille, scellé, compagnie maritime et réservation ; masse brute vérifiée (VGM) sur le ticket.
Ferraille	Numéros de carte de pesée et de conteneur, lignes et prix par matière, historique fournisseur.
Pont-basculé public	Pré-contrôle de surcharge : classes de véhicules, limites par essieu et brut, tickets orientés conformité, tarifs par véhicule.
Déchets et municipalités	Rapports par véhicule et itinéraire, tonnage par client, intégration SCADA et usine.
Fret aérien	Saisie de lettre de transport aérien avec poids taxable (le plus élevé du réel et du volumétrique) et codes de manutention spéciale.

INTÉGRATION

Directement dans votre ERP

- **Chaque pesée clôturée est transmise automatiquement** — véhicule, fournisseur ou client, produit, numéro de document, brut, tare et net — de sorte que les bons de réception et confirmations de livraison portent la quantité pesée, pas une quantité ressaisie.
- **File d'envoi persistante.** Les tickets sont mis en file localement et livrés avec reprises lorsque l'ERP ou le réseau est indisponible. Rien n'est perdu, rien n'est transmis deux fois.
- **Données de base dans les deux sens.** Fournisseurs, clients, produits et commandes ouvertes peuvent être tirés de l'ERP pour que le pont-basculé valide contre eux.

- **Tout ERP.** Les connecteurs Odoo, Sage X3 et ERPNext / Frappe sont inclus ; SAP, Dynamics et les systèmes internes se connectent par le webhook REST ou un connecteur dédié sur le même cadre.

[Odoo](#) · [Sage X3](#) · [ERPNext / Frappe](#) · [Webhook REST](#) · [Connecteur sur mesure](#)

LIVRAISON ET SUPPORT

Comment KiloSahihi livre

Étape	Ce qui se passe
Visite de site	Modèle et connexion de l'indicateur, réseau et alimentation au pont, disposition de la voie, positions des caméras, exigences ERP et rapports. Nous remettons la spécification du PC et du réseau.
Installation et formation	Connexion de l'indicateur, données de base, mise en page du ticket, utilisateurs et sauvegardes ; opérateurs et superviseurs formés sur le système en service.
Cloud et ERP	Tableau de bord et postes liés activés ; connecteur ERP configuré et testé avec votre équipe ERP.
Caméras et automatisation	Spécification des caméras, capteurs et contrôle de voie remise ; installation supervisée ; verrouillages mis en service et testés avec un véhicule chargé.
Support continu	Mises à jour logicielles, support à distance et délais de réponse convenus, directement par l'équipe KiloSahihi.

PROCHAINE ÉTAPE

Voyez-le sur votre propre pont-bascule

Une courte visite de site suffit pour confirmer l'indicateur, la disposition de la voie et les rapports dont vous avez besoin, et pour montrer KiloSahihi en fonctionnement sur votre propre pont avec vos produits et votre ticket. Nous convenons ensuite du point de départ.

KiloSahihi

Nairobi, Kenya · www.kilosahihi.com · support@kilosahihi.com