

Pesage de matières en vrac

Pesage et mesures industriels



17
News

Les ponts-bascules WIM basse vitesse améliorent l'efficacité des installations portuaires



p. 2

Success-story portuaire : des pesages plus rapides sur le pont-bascule



p. 4

Pesage dynamique des véhicules ferroviaires pour une sécurité et une productivité accrues



p. 6

Gestion des données de pesage pour une visibilité complète des opérations



p. 10



Pesage dynamique

Un pesage jusqu'à cinq fois plus rapide

Les véhicules immobilisés représentent une perte financière. Le pesage dynamique vous permet d'accélérer la cadence en pesant des véhicules sans les arrêter.

Les autoroutes et les réseaux ferroviaires sont submergés par un trafic toujours plus important de marchandises sur des distances toujours plus grandes. Les goulets d'étranglement se situent au niveau des sites de pesage où les véhicules sont en attente d'un pesage et d'une inspection.

Acquisition des données

Nous proposons des solutions de pesage dynamique pour les camions et les wagons ferroviaires. Chaque solution est conçue pour enregistrer les poids des véhicules et les autres données nécessaires à votre activité. Les ponts-bascules dynamiques peuvent être utilisés pour peser les conteneurs d'expédition ou déterminer le poids net des matières en vrac.

Exécution automatique

Bénéficiez de la vitesse du pesage dynamique et de l'efficacité d'un fonctionnement sans surveillance. En mode sans surveillance, nos systèmes de pesage dynamique identifient les véhicules et déterminent automatiquement le poids sans intervention d'un opérateur de pont-bascule. Ces systèmes enregistrent des données et les partagent avec des applications logicielles externes.

Cette newsletter présente nos solutions de pesage dynamique de véhicules et dévoile comment celles-ci peuvent permettre d'accélérer la cadence tout en réduisant les coûts d'exploitation.

METTLER TOLEDO

Un seul pont-bascule de pesage dynamique

Est équivalent cinq ponts-bascules statiques

Plus de 90 % des ports et des terminaux de fret pèsent les véhicules sur des ponts-bascules statiques pleine longueur. Notre technologie de pesage dynamique à faible vitesse (WIM, Weigh-In-Motion) peut accélérer considérablement les cadences pour ces applications et d'autres activités impliquant le pesage d'un grand nombre de véhicules chaque jour.

Comparaison du pesage dynamique avec le pesage statique

Qu'il s'agisse de déterminer le poids total du véhicule ou de contrôler le poids des essieux, le pesage statique induit la perte d'un temps précieux en obligeant chaque véhicule à s'arrêter sur un pont-bascule. Notre solution de pesage WIM basse vitesse associe un pesage précis à une cadence élevée : les véhicules sont pesés lorsqu'ils circulent sur une plateforme WIM à une vitesse pouvant atteindre 24 km/h. Elle peut ainsi peser cinq fois plus de véhicules qu'un pont-bascule statique (en fonction des temps de traitement moyens).

www.mt.com/wim



		Pont-bascule statique	Pont-bascule WIM basse vitesse
Temps de pesage	5 minutes ou plus par véhicule	Moins de 1 minute par véhicule	
Longueur de la plateforme	21 à 24 mètres	0,8 mètre	
Coût initial	Pont-bascule pleine longueur avec fondations en béton	Un pont-bascule WIM remplace cinq ponts-bascules statiques	
Maintenance	Maintenance d'une grande plateforme avec 8 à 10 cellules de pesage	Maintenance d'une petite plateforme avec 4 cellules de pesage	
Polyvalence	Pesage statique uniquement	Pesage WIM ou statique	
Traitement	Traitement manuel des véhicules	Traitement automatique des véhicules	
Barrières d'entrée	Les volumes de trafic sur de nombreux grands ports nécessitent de 15 à 25 barrières d'entrée avec un pont-bascule statique pleine longueur à chaque barrière	Trois portiques WIM peuvent traiter un volume de trafic à peu près équivalent à celui de 15 barrières d'entrée avec un pont-bascule statique à chaque porte	

Visionner la vidéo sur la technologie WIM

Obtenez des informations supplémentaires concernant la technologie WIM et découvrez comment elle améliore la productivité dans les applications routières et portuaires.
www.mt.com/wim





Comment un port majeur utilise les ponts-bascules WIM dans son système de pesage automatisé



Pont-bascule WIM

Au fur et à mesure que chaque véhicule traverse le portail, un pont-bascule WIM mesure le poids brut, tandis que des lecteurs d'étiquettes identifient le châssis et la remorque du véhicule. En soustrayant du poids brut les poids enregistrés pour le châssis et la remorque, le système détermine automatiquement la masse brute vérifiée (MBV) du conteneur.



Barrière d'entrée

Une fois pesé et scanné, chaque véhicule avance jusqu'à une barrière d'entrée. Les véhicules sont autorisés à entrer ou doivent s'arrêter pour une inspection supplémentaire en fonction de la MBV et d'autres données collectées au niveau du portail. Les tableaux d'affichage électroniques situés au niveau du portique indiquent si le véhicule doit être dirigé vers la zone de déchargement adéquate ou arrêté au niveau de la zone d'inspection.



Gains de temps

La technologie WIM de METTLER TOLEDO est une composante indispensable des systèmes automatisés utilisés dans les installations portuaires pour inspecter les conteneurs. Dans les ports utilisant le pesage statique, il faut en moyenne 15 minutes, voire plus, pour contrôler un véhicule. Le pesage dynamique a permis de réduire la durée moyenne des contrôles d'entrée à 30 secondes pour les véhicules.



- Pont-bascule WIM**
1. Essieu suiveur
 2. Essieu moteur
 3. Essieu directeur

1:	11180
2:	25840
3:	36420
BRUT:	73440

- Données du pont-bascule WIM :**
1. Poids de l'essieu directeur
 2. Poids de l'essieu moteur
 3. Poids de l'essieu suiveur
 4. Poids brut du véhicule

Éliminer les amendes liées aux surcharges des véhicules

La technologie WIM est également d'une aide précieuse au niveau de la barrière de sortie des ports. Elle permet en effet de s'assurer que chaque véhicule qui quitte le site avec un conteneur est conforme aux normes de limitation de poids des véhicules en circulation. Le système WIM vérifie automatiquement le poids des essieux et le poids brut du véhicule, mais aussi sa conformité avec les standards calculés selon la Federal Bridge Gross Weight Formula. Le pesage dynamique permet aux ports et aux terminaux de fret de traiter de nombreux véhicules, sans blocage ni retard.

► www.mt.com/wim

Pesage dynamique

Améliorer la sécurité et la productivité

Les files d'attente au niveau d'un pont-bascule ne sont rien comparées à celles rencontrées au niveau d'une voie ferrée. Qu'il soit composé de 20 ou 200 wagons, un train doit attendre son passage sur le pont-bascule pour être pesé. Assurez-vous de maintenir vos matières en vrac en mouvement grâce à un pont-bascule de pesage dynamique (CIM, Coupled In-Motion) qui pèse les wagons rapidement et en toute sécurité.

► www.mt.com/ind-rail-cim

Avantages du pesage dynamique



Temps de pesage réduit

Grâce aux ponts-bascules de pesage dynamique, les wagons sont pesés individuellement avec précision pendant le passage du train sur la bascule, à une vitesse maximale de 10 km/h. Nul besoin d'arrêter le train à plusieurs reprises pour dételer et réatteler les wagons. Même le train le plus long peut être pesé en quelques minutes.



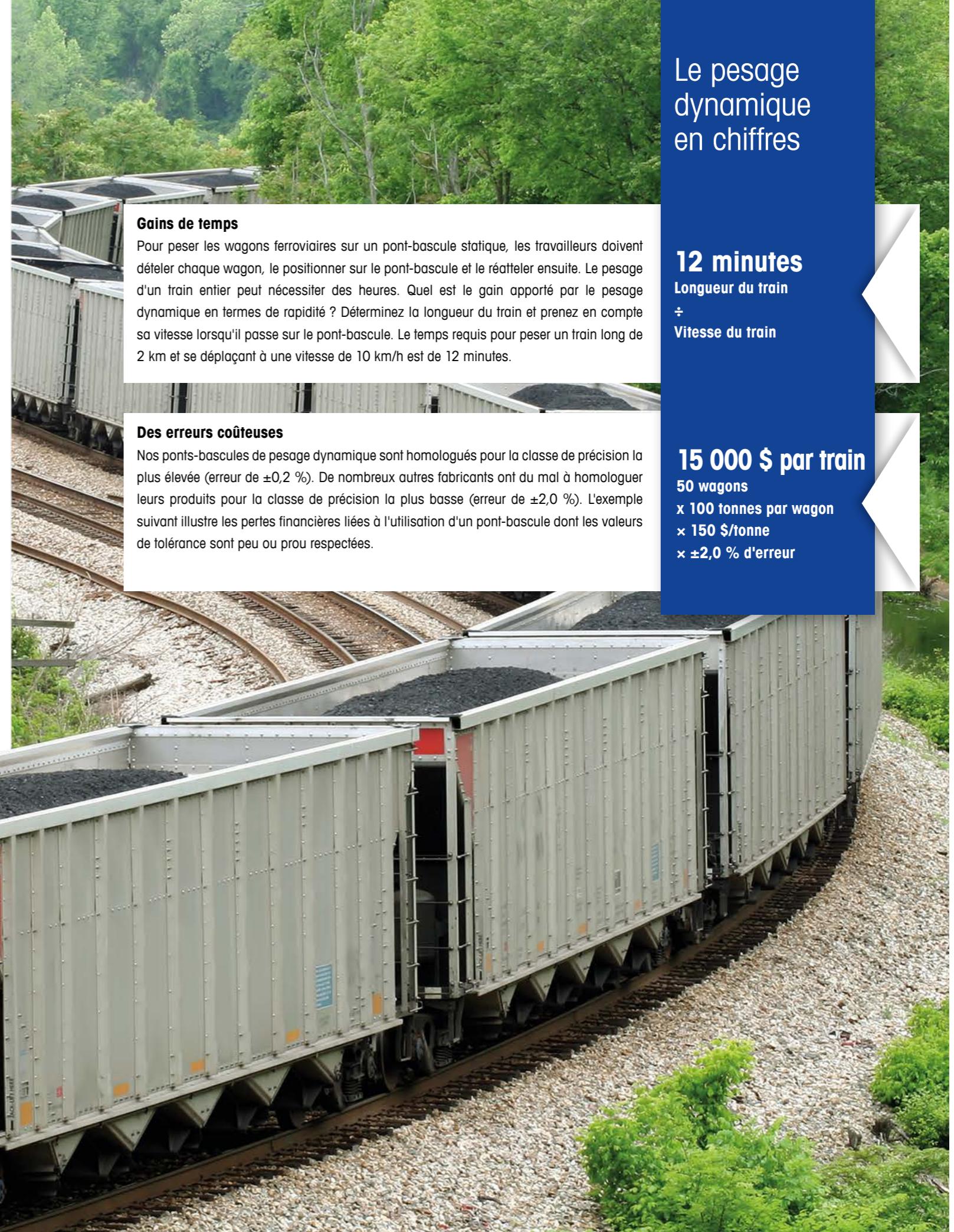
Main-d'œuvre réduite

Le pesage dynamique est si simple que l'unique opération de main-d'œuvre nécessaire est la conduite du train sur le pont-bascule. Aucun opérateur n'est nécessaire pour dételer et réatteler les wagons ferroviaires ou les positionner sur le pont-bascule. Un système de pesage dynamique en mode sans surveillance élimine également la nécessité d'un opérateur pour actionner le pont-bascule.



Sécurité renforcée

L'attelage des wagons ferroviaires est un travail dangereux. Les travailleurs se trouvent entre des voitures lourdes déplacées par un mécanicien de locomotive qui n'est pas dans leur champ de vision. En éliminant la nécessité d'atteindre/dételer les wagons, un système de pesage dynamique réduit les risques de blessures graves pour les travailleurs.



Gains de temps

Pour peser les wagons ferroviaires sur un pont-bascule statique, les travailleurs doivent dételer chaque wagon, le positionner sur le pont-bascule et le réatteler ensuite. Le pesage d'un train entier peut nécessiter des heures. Quel est le gain apporté par le pesage dynamique en termes de rapidité ? Déterminez la longueur du train et prenez en compte sa vitesse lorsqu'il passe sur le pont-bascule. Le temps requis pour peser un train long de 2 km et se déplaçant à une vitesse de 10 km/h est de 12 minutes.

Des erreurs coûteuses

Nos ponts-bascules de pesage dynamique sont homologués pour la classe de précision la plus élevée (erreur de $\pm 0,2\%$). De nombreux autres fabricants ont du mal à homologuer leurs produits pour la classe de précision la plus basse (erreur de $\pm 2,0\%$). L'exemple suivant illustre les pertes financières liées à l'utilisation d'un pont-bascule dont les valeurs de tolérance sont peu ou prou respectées.

Le pesage dynamique en chiffres

12 minutes

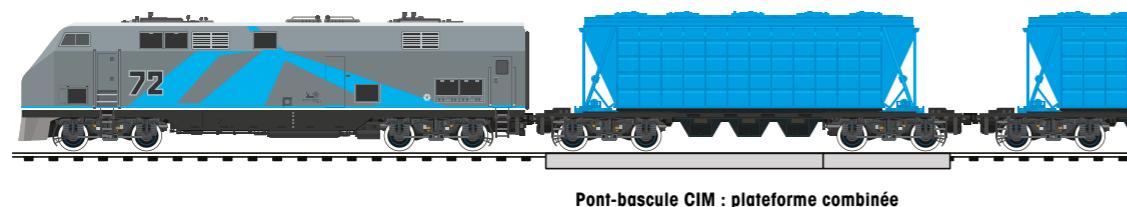
Longueur du train
÷
Vitesse du train

15 000 \$ par train

50 wagons
x 100 tonnes par wagon
x 150 \$/tonne
x $\pm 2,0\%$ d'erreur

Solutions de pesage dynamique pour chaque application

1. Pesage en un temps



Précision élevée pour le pesage des charges stables

Pesage en un temps

Le pesage en un temps enregistre un résultat de pesée unique pour chaque wagon. Il utilise deux plateformes de pesage de différentes longueurs pour créer une plateforme combinée plus longue que le wagon le plus long devant être pesé. Le pesage en un temps offre une grande précision, mais un pesage en deux temps s'avère nécessaire si les variations de longueur et d'espacement empêchent la mise en place des wagons sur la plateforme combinée.

Avantage : une précision élevée sauf en mode de pesage en deux temps.

Inconvénient : un coût initial élevé dû à des plateformes plus longues.

2. Pesage en deux temps



Coût initial réduit pour le pesage des charges stables

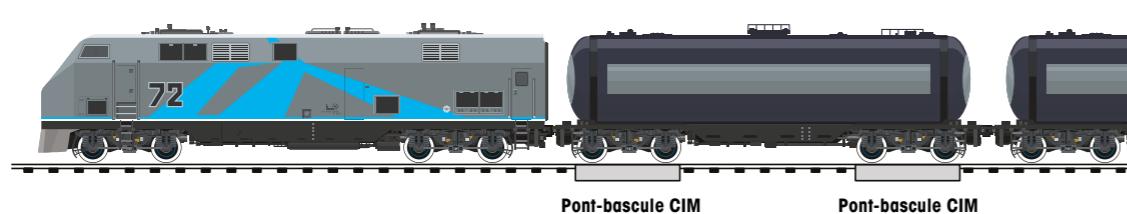
Pesage en deux temps

Le pesage en deux temps enregistre un résultat de pesée pour chaque essieu de roues et additionne les résultats pour calculer le poids total d'un wagon. Il utilise une plateforme de pesage légèrement plus longue qu'un essieu de roues individuel. Cette méthode fonctionne bien pour les wagons transportant des charges stables. Elle est considérablement moins précise pour les wagons transportant des liquides.

Avantage : un coût initial minimal.

Inconvénient : une précision inférieure à au pesage en un temps.

3. Pesage quasiment en un temps



Précision élevée pour le pesage des liquides

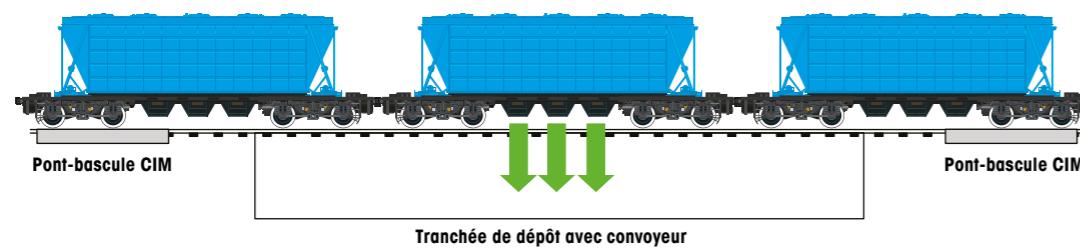
Pesage quasiment en un temps

Ce système breveté est conçu pour peser des liquides, qui provoquent un transfert de masse important lors du déplacement d'un wagon. Deux plateformes de pesage (chacune légèrement plus longue qu'un essieu de roues individuel) sont espacées pour correspondre à la distance moyenne entre les essieux de roues du wagon. Chaque plateforme enregistre un résultat de pesée lorsqu'un essieu de roues est centré sur celle-ci et additionne les résultats pour calculer le poids total d'un wagon.

Avantage : une méthode rentable pour un faible coût initial et une précision presque équivalente au pesage en un temps.

Inconvénient : une précision inférieure à celle offerte par le pesage en une seule fois pour les matériaux solides.

Application : intégration de votre système CIM



Intégrer le pesage et le déchargement

Systèmes intégrés de pesage dynamique (CIM)

Améliorez votre productivité en intégrant les ponts-bascules CIM dans une opération de déchargement de grains ou d'autres matières en vrac. Dans une application type, la voie ferrée traverse une installation de transfert des marchandises fermée. Lorsque les wagons chargés entrent dans l'installation, ils sont pesés sur un pont-bascule entrant. Ils passent ensuite au-dessus d'une tranchée de dépôt, ouvrant leurs portes de trémie pour décharger le produit en vrac sur des convoyeurs souterrains. Les wagons vides sont pesés sur un pont-bascule sortant lorsqu'ils sortent de l'installation. Cette solution intégrée vous permet de décharger et de peser un train de marchandises complet en quelques minutes.

▶ www.mt.com/ind-rail-cim

Pesage intégré

Exploitez vos données de pesage

La gestion des données est essentielle pour la pesée dynamique. Outre le fait d'assurer le fonctionnement de votre pont-bascule, un contrôleur de pesage dynamique (CIM) collecte les données pour chaque wagon et les transmet à d'autres systèmes. Il s'agit du lien crucial qui améliore la productivité des activités opérationnelles de votre usine.

▶ www.mt.com/ind-rail-cim



Pont-bascule ferroviaire CIM

Acquisition des données

(issues des ponts-bascules, des détecteurs de roues et des lecteurs d'étiquettes)

- Poids
- Vitesse
- Direction
- Identification du wagon
- Identification de la matière



- 1** Le contrôleur IND9R86 prend en charge les pesages statiques et dynamiques
- 2** Bascule entre contrôle manuel et pesage automatique sans surveillance
- 3** La détection des surcharges et les alarmes évitent les amendes et les dégâts matériels
- 4** Détection et restauration pour les applications de déchargement



- 1** Systèmes informatisés offrant un stockage de données supérieur
- 2** Interface d'automate programmable pour les réseaux d'automatisation d'usine
- 3** Rapports générés automatiquement à mesure que les trains sont pesés
- 4** Exportation des données en temps réel ou par lots programmés

Sortie de données

- RS-232 •
- Modem •
- Ethernet •
- Fibre optique •
- Réseau sans fil •



Réseau informatique

Contrôleur CIM IND9R86

Le contrôleur IND9R86 CIM vous permet d'intégrer les ponts-bascules ferroviaires aux activités opérationnelles de votre usine grâce à la planification des besoins de matières (PBM) ou aux systèmes d'exécution de la fabrication (MES).

▶ www.mt.com/ind-rail-cim

Cinq ruses pour duper un pont-bascule

Votre entreprise est-elle en danger ?

Les vols, les contrefaçons et les fraudes à la carte bancaire sont autant de stratagèmes par lesquels les criminels trompent le système pour leur profit personnel. Si ces types de délits sont malheureusement monnaie courante depuis de nombreuses années, un avantage subsiste néanmoins : nous savons désormais les identifier.

N° 1

Positionnement inappropriate

Le stratagème le plus courant pour frauder à un pont-bascule consiste à volontairement positionner un camion de façon incorrecte sur la plateforme. Il existe plusieurs scénarios dans lesquels un conducteur à l'opportunité d'accomplir cette manœuvre.

N° 2

Falsification de la cellule de pesage

Malheureusement, la falsification des cellules de pesée est de plus en plus utilisée pour tromper le pont-bascule. Ce procédé peut passer inaperçu pendant des mois avant d'être détecté par un opérateur, se traduisant par des pertes de plusieurs milliers de dollars pour l'entreprise.

N° 3

Allégement de la charge

Ce stratagème illustre parfaitement à quel point les fraudeurs se montrent de plus en plus ingénieux. Il est principalement employé sur les sites dont les transactions sont mémorisées en deux passages et où le pont-bascule est relativement éloigné du lieu de chargement/déchargement.

N° 4

Disparition de marchandises

Cette fraude touche principalement les entreprises disposant d'une flotte de camions dédiée qui emprunte le même itinéraire toute la journée. En voici un exemple concret.

N° 5

Altération des données

Le dernier stratagème, et peut-être le plus direct, qui a été constaté en la matière consiste à altérer de façon intentionnelle les données collectées au niveau du pont-bascule. Divers scénarios sont propices à son recours et ces derniers touchent autant les dirigeants de l'entreprise que l'opérateur.



Téléchargez gratuitement le guide de prévention des fraudes

► www.mt.com/veh-fraud-prevention

METTLER TOLEDO Group

Industrial Division

Contact local : www.mt.com/contacts

www.mt.com/ind-vehicle

Plus d'informations

Sous réserve de modifications techniques.

© 03/2019 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés

Document n° 30432133

MarCom Industrial

