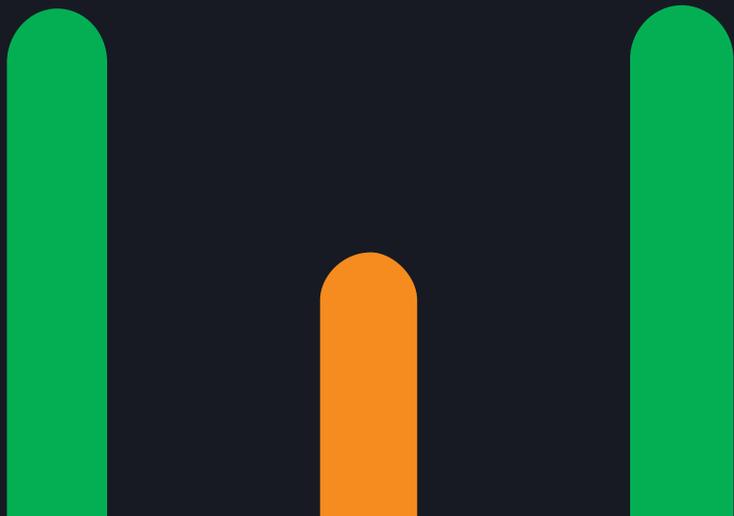




 evocon

# Décoder un TRS (OEE) de classe mondiale

Une analyse de référence mondiale provenant  
de plus de 50 pays



# À propos d'Evocon

Logiciel TRS (OEE). Facile à utiliser. Facile à comprendre. Notre mission est de transformer les données de production en résultats commerciaux qui augmentent la productivité et réduisent les déchets, en plaçant les personnes et la facilité d'utilisation au centre de chaque produit et fonctionnalité. Nous avons créé Evocon pour inspirer les équipes dans le virage numérique de leur production.

**50+**

**pays**

**26**

**langues**

**25+**

**secteurs**

**Choix de confiance  
des fabricants du  
monde entier**



**4,8** sur 5  
basé sur **73 avis**

 **Capterra**



Vos données sont  
sécurisées avec

**la certification  
du système  
ISO 27001**



# Table des matières:

Qu'est-ce qu'un « score TRS (OEE) de classe mondiale » ?	<b>1</b>
Quels objectifs TRS (OEE) les fabricants se fixent-ils ?	<b>3</b>
Quelles sont les moyennes réelles du TRS (OEE) pour les fabricants ?	<b>6</b>
Pourquoi le % réelles de machines de classe mondiale est-il inférieur ?	<b>8</b>
Étude de cas 1 : Du papier à la précision – Comment HKScan a-t-il amélioré son TRS (OEE) de 20 % en 6 mois	<b>10</b>
Étude de cas 2 : Autonomiser les employés - La stratégie de Toftan pour faire monter en flèche son TRS (OEE) ?	<b>12</b>
Comment bien calculer TRS (OEE) ?	<b>14</b>
3 méthodes pour définir des objectifs TRS (OEE) efficaces	<b>17</b>
Commencez à calculer votre TRS (OEE) maintenant ?	<b>21</b>

# Qu'est-ce qu'un « score TRS (OEE) de classe mondiale » ?

Nous entendons souvent parler d'un « TRS (OEE) de classe mondiale » et du fait que c'est un objectif que toute organisation manufacturière devrait viser. Mais la réalité est que de nombreuses entreprises feraient mieux de se concentrer sur l'amélioration de leur TRS (OEE) existant, plutôt que de s'efforcer exclusivement d'atteindre ce TRS (OEE) de classe mondiale dont beaucoup rêvent.

À l'aide de données industrielles réelles provenant de plus de 50 pays, nous sommes là pour vous expliquer comment vos opérations de fabrication peuvent faire les premiers pas vers une amélioration définitive du TRS (OEE).

Par définition, un score TRS (OEE) de classe mondiale est l'objectif suggéré par Seiichi Nakajima dans son livre de 1984, Introduction to TPM. **Seiichi Nakajima a défini un TRS (OEE) de classe mondiale comme un score supérieur à 85.**

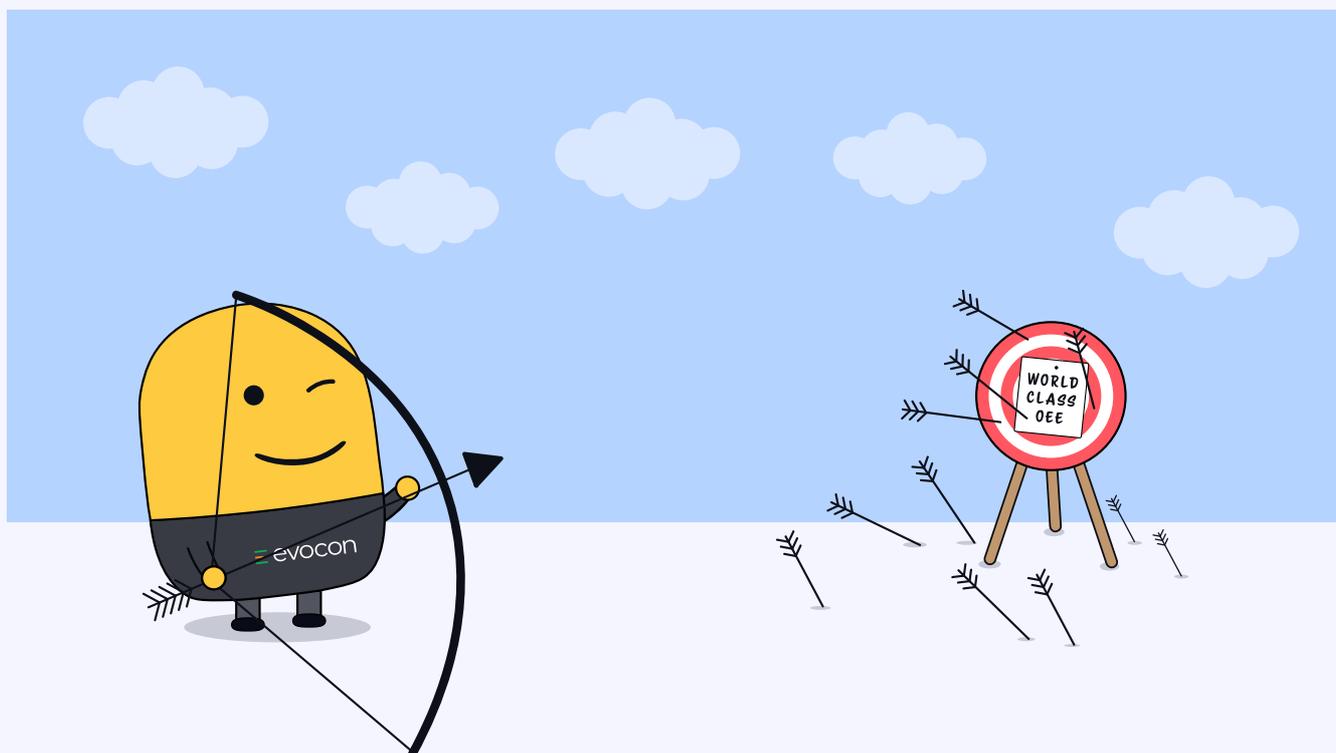
Étant donné que le TRS (OEE) comprend trois valeurs : disponibilité, performance et qualité, atteindre un score TRS (OEE) global de plus de 85 % est un véritable défi.

Par exemple, si une usine atteignait 90 % en disponibilité, 90 % en performances et 90 % en qualité, le TRS (OEE) obtenu ne serait que de 73 %. En d'autres termes, 27 % de votre processus de production n'est pas aussi productif qu'il pourrait l'être.

# Peu de fabricants obtiennent un score TRS (OEE) de classe mondiale

Sur la base de notre travail approfondi avec les clients et des données de notre [logiciel TRS \(OEE\) - Disponible en langue française](#), **la réalité est que les scores TRS (OEE) de la plupart des organisations manufacturières sont plus proches de 60 à 65 %**, et cela dépend de la durée pendant laquelle elles suivent leur TRS (OEE).

Ainsi, même si un score TRS (OEE) de 85 % et plus est extrêmement souhaitable, il est peu probable pour la plupart des fabricants d'obtenir de tels résultats dans la réalité. C'est pourquoi les entreprises ne devraient pas se concentrer sur un objectif minimum de 85 %, mais plutôt viser à augmenter leur TRS (OEE) grâce à des améliorations spécifiques.

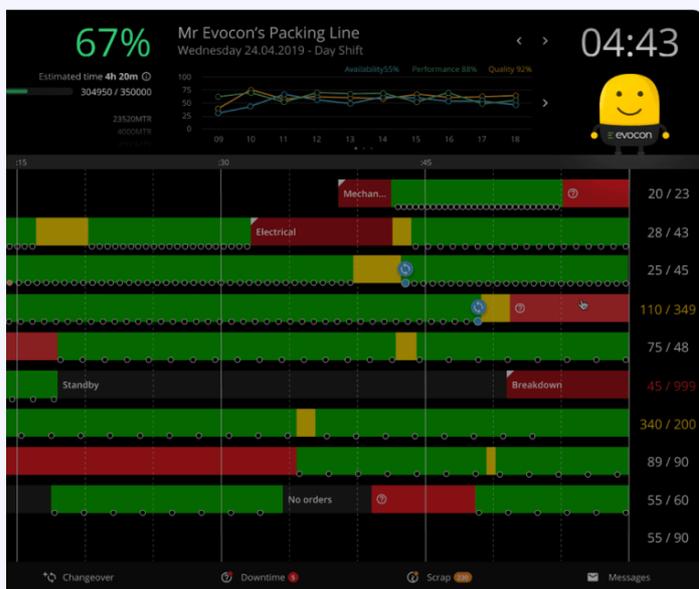


# Quels objectifs TRS (OEE) les fabricants se fixent-ils ?

Ne vous sentez pas découragé ou intimidé par le fait qu'un « score TRS (OEE) de classe mondiale » est de 85 % et plus. La réalité est que la plupart des fabricants sont loin d'y parvenir. Comment le savons-nous? Parce que nous avons des clients dans plus de 50 pays, qui nous fournissent une vision réelle et approfondie des opérations de fabrication.

Avant d'examiner les scores TRS (OEE) réels obtenus par les fabricants, examinons les objectifs que les fabricants se fixent.

Dans le logiciel Evocon, les fabricants peuvent définir un objectif TRS (OEE) faible et un objectif TRS (OEE) élevé pour chaque machine de production, leur donnant ainsi des plages à atteindre au lieu d'un score unique. Le progrès vers ces objectifs est visualisé de manière humaine pour accroître l'engagement des opérateurs.



Heureux

>60%



Neutre

40-60%



Triste

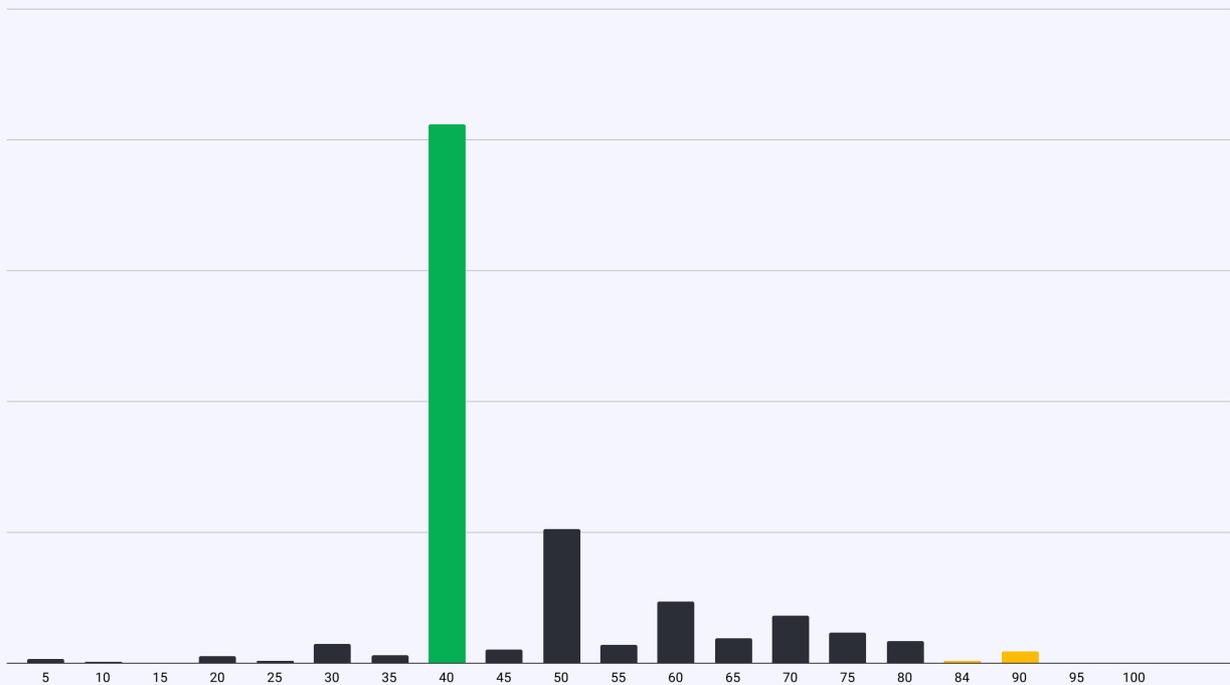
<40%



# Les objectifs faible et élevé pour le TRS (OEE)

Vous trouverez ci-dessous deux graphiques : les objectifs de TRS (OEE) faible et les objectifs de TRS (OEE) élevé. Ce que nous pouvons voir sur le premier graphique, c'est que la plupart ont leur objectif de TRS (OEE) faible fixé entre 36 et 40 %. Ces niveaux indiquent le minimum qu'ils s'attendent à obtenir de leurs machines. Tout ce qui suit serait considéré comme bouleversant (triste).

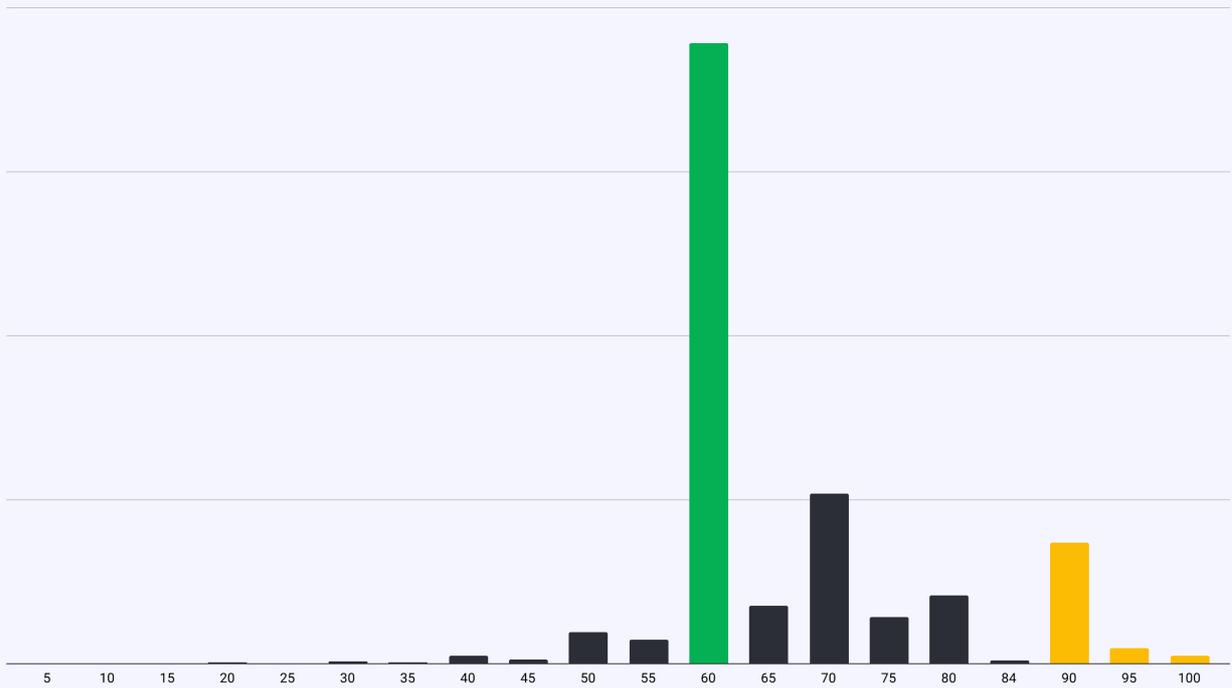
Objectifs TRS (OEE) (faibles) parmi les clients d'Evocon



*\*La plupart des fabricants s'attendent à ce que leurs machines atteignent 36 à 40 % de TRS (OEE) quotidiennement. Une minorité (orange) estime que leurs machines devraient toujours atteindre 85 % ou plus.*

Le graphique des objectifs TRS (OEE) élevés nous indique que la majorité des clients ont pour objectif d'atteindre 56 à 60 % – un résultat égal ou supérieur à ces niveaux les rend heureux. De plus, seule une fraction (orange) a pour cible un TRS (OEE) de classe mondiale.

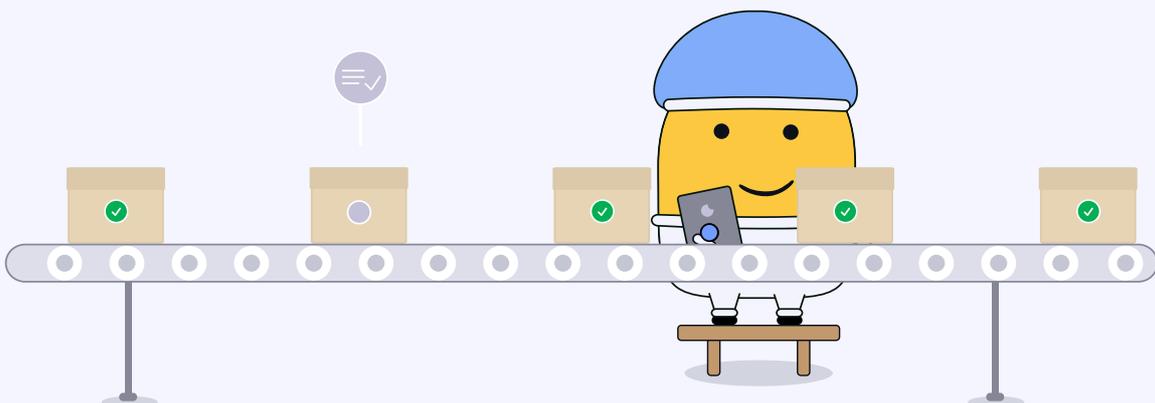
## Objectifs TRS (OEE) élevés parmi les clients d'Evocon



*\*La plupart des fabricants ont un objectif élevé de 56 à 60 %, et seule une fraction l'a fixé à 85 % (inclus dans la fourchette de 85 à 90 %) et plus.*

**Une conclusion simple à tirer des données cibles est que la zone Boucles d'or pour la plupart des fabricants est de 36 à 60 %.**

Maintenant que nous connaissons les attentes des fabricants, nous pouvons examiner leurs moyennes réelles de TRS (OEE).



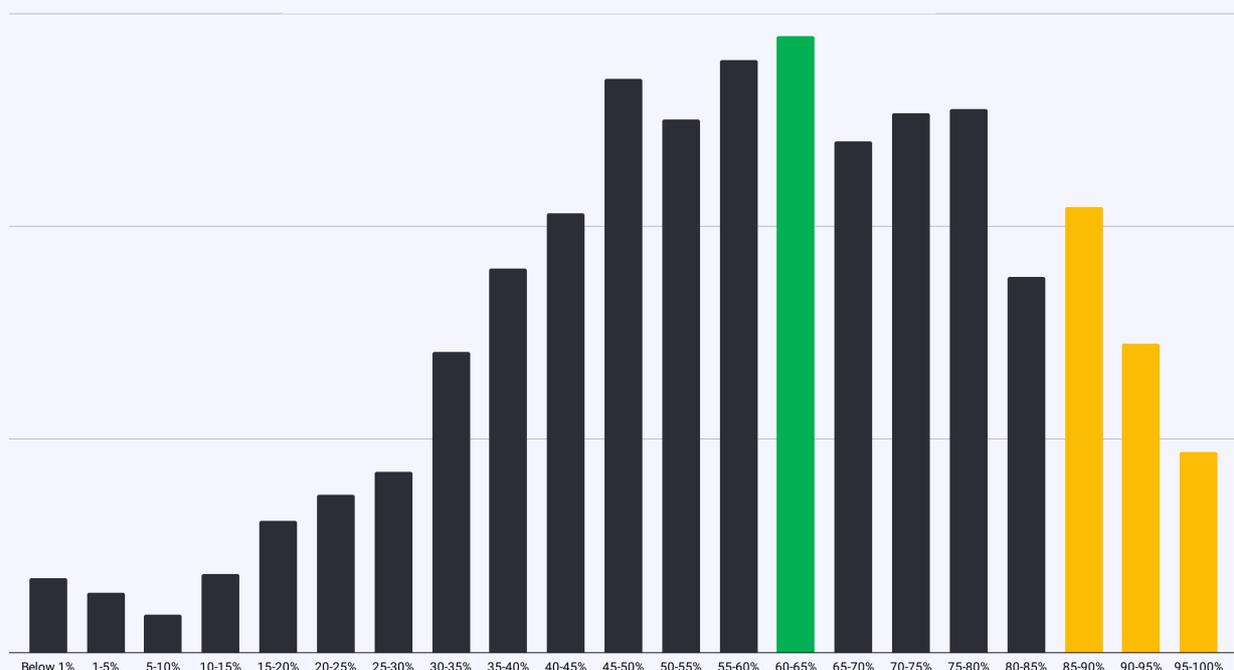
Quels objectifs TRS (OEE) les fabricants se fixent-ils ?

# Quelles sont les moyennes réelles du TRS (OEE) pour les fabricants ?

Le graphique ci-dessous, basé sur nos propres données, montre le TRS (OEE) moyen (sur les 12 derniers mois) de toutes les machines connectées à Evocon.

Le graphique montre la fréquence du TRS (OEE) réel atteint, regroupé par incréments de 5 %. De plus, les scores TRS (OEE) ont été arrondis à un chiffre pour faciliter l'interprétation. De plus, tous les scores supérieurs à 100 % sont omis des données car ils indiquent des calculs incorrects.

TRS (OEE) moyen en 2023



Les colonnes jaunes représentent tous les scores TRS (OEE) égaux à 85 % et plus.

## Alors, que nous disent les données ?

- Nous voyons d'abord que tous les scores TRS (OEE), lorsqu'ils sont moyennés, ont tendance à suivre **une distribution standard avec un maximum entre 60 et 65 %**. Ce niveau est un bon objectif à avoir en tant qu'organisation.
- Deuxièmement, il est également clair que les fabricants qui ont l'habitude de suivre quotidiennement leur TRS (OEE) atteignent des niveaux très bons.
- Enfin, la réalité qui apparaît clairement est que, sur la base des moyennes annuelles, environ 10 % des organisations manufacturières ont un score TRS (OEE) de 85 % ou plus, c'est-à-dire un TRS (OEE) de classe mondiale. Cependant, même si cette information est révélatrice, elle est probablement surestimée.



# Pourquoi le pourcentage de machines réelles de classe mondiale est-il inférieur ?

Lorsque nous travaillons avec des fabricants, nous constatons souvent que nombre d'entre eux ont tendance à sous-estimer les temps de cycle idéaux. Cela peut conduire à un [score de performance supérieur à 100 %](#) (en anglais), ce qui fausse le score TRS (OEE) global et le rend plus élevé. Mais les performances ne sont pas le seul piège que nous constatons, et nous aborderons les autres domaines problématiques ci-dessous.

En prenant en compte des différents angles morts du calcul du TRS (OEE), nous pouvons être sûrs que le nombre réel de fabricants disposant d'un TRS (OEE) de classe mondiale est deux fois moins élevé.

Sachant ce que nous savons en travaillant avec de nombreux fabricants à travers le monde, nous pouvons affirmer avec certitude que **le pourcentage réel de fabricants qui atteignent un TRS (OEE) de classe mondiale est d'environ 5 %.**

C'est pourquoi nous avons mentionné plus tôt qu'il ne fallait pas se focaliser sur les « scores TRS (OEE) de classe mondiale » dont nous entendons souvent parler et plutôt nous concentrer avant tout sur l'amélioration tangible de votre propre situation.

## L'importance d'améliorer votre TRS (OEE) – Deux études de cas

Avant tout, il est important d'améliorer votre TRS (OEE), car cela conduit inévitablement à une opération de fabrication plus efficace et plus productive, ce qui a un impact direct sur les résultats de votre entreprise.

Ayant aidé des clients dans plus de 50 pays à mettre en œuvre notre logiciel TRS (OEE), nous sommes dans une position privilégiée lorsqu'il s'agit de constater les avantages associés à l'amélioration du TRS (OEE). Ci-dessous, nous avons présenté deux études de cas pour illustrer à quoi ressemble le processus consistant à commencer à mesurer votre TRS (OEE) puis à améliorer les résultats.



## Étude de cas 1

# Du papier à la précision – Comment HKScan a amélioré son TRS (OEE) de 20 % en 6 mois

En 2017, nous avons commencé à travailler avec HKScan, l'un des plus grands fabricants de viande et de produits alimentaires de Scandinavie, pour l'aider à maximiser son utilisation machine.

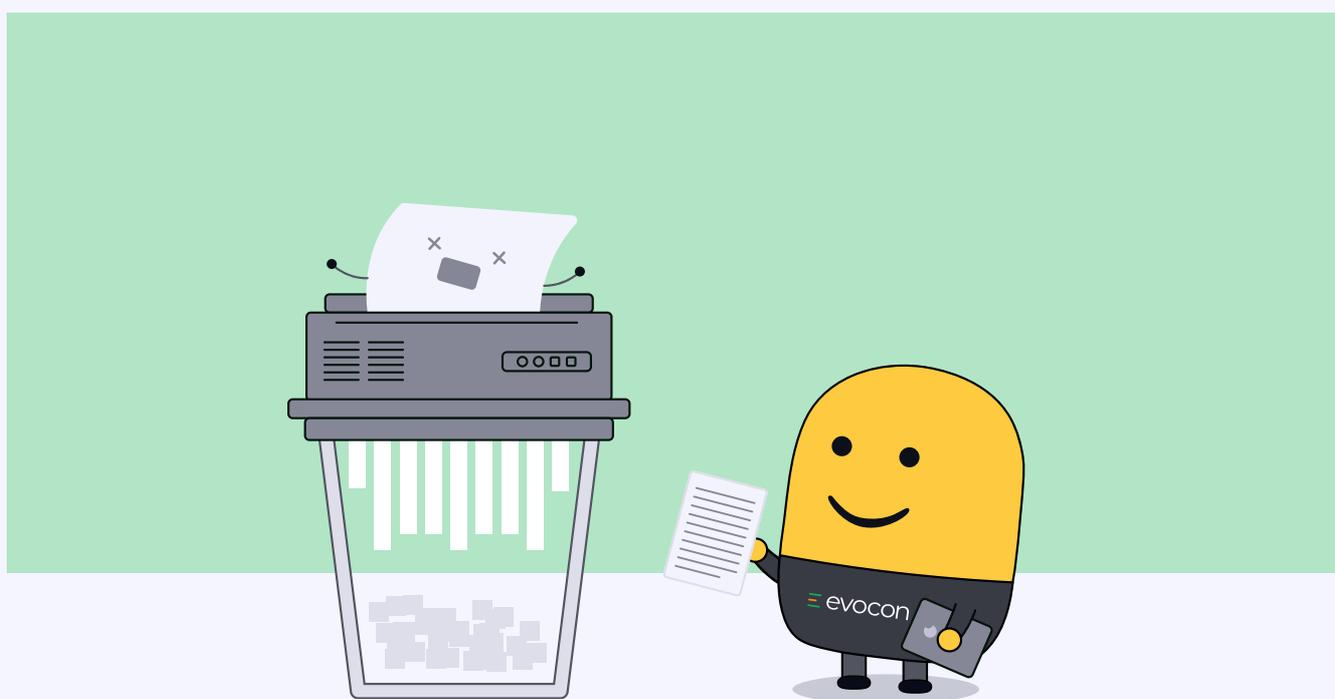
Comme de nombreux fabricants, le désir de HKScan de commencer à surveiller ses équipements de production était motivé par le besoin de mieux comprendre et visualiser l'état actuel de la production, d'identifier les raisons du gaspillage et de trouver des moyens d'améliorer ses processus.



*\*Opérateur de machine chez HKScan enregistrant une raison de temps d'arrêt.*

En passant du suivi de la production sur papier et du calcul du TRS (OEE) à Evocon, les lignes d'emballage de HKScan ont amélioré leurs scores TRS (OEE) de 20 % en moyenne en six mois. De plus, l'équipe peut désormais analyser rapidement les performances par machine, équipe, poste ou produit. Et sur la base de l'analyse, déterminez quand et où les problèmes de performances se produisent.

[Lisez l'étude de cas complète de HKScan](#) (En anglais).



## Étude de cas 2

# Autonomiser les employés – La stratégie de Toftan pour faire monter en flèche le TRS (OEE)

Toftan AS, la deuxième plus grande entreprise de transformation du bois en Estonie et la troisième dans les pays baltes, recherchait un indicateur de réussite qui pourrait être lié aux primes du personnel pour améliorer les performances. **Comme l'a déclaré Peeter Põder, directeur de l'usine chez Toftan 2 : « Nous avons décidé de miser sur le TRS (OEE). »**

Pour commencer à suivre leur TRS (OEE) dans l'installation ultramoderne de Toftan 2, la société a mis en œuvre Evocon. Comme le souligne Peeter : « Vous ne pouvez conduire le changement que si tout le monde comprend, de manière unifiée, ce qui se passe dans la production et quels sont les problèmes. »





Après la mise en œuvre d'Evocon, les données collectées sur le TRS (OEE) sont devenues facilement compréhensibles et ont été visualisées pour tout le monde à l'aide d'un [tableau de bord TRS \(OEE\) \(Logiciel disponible en français\)](#). Avec un système de feux de signalisation clair en place, chaque employé de production pouvait immédiatement voir si des problèmes nécessitaient une enquête.

Toftan a ensuite pris la décision de lier le TRS (OEE) à un système de primes dans le but d'inciter chaque travailleur à contribuer de manière proactive à l'amélioration du TRS (OEE), et cela a fonctionné.

### **La mise en œuvre du système de bonus a amélioré le TRS (OEE) de 10 à 15 % en très peu de temps.**

*- Peeter Pöder, directeur de l'usine chez Toftan 2*

Soudain, les pauses qui passaient auparavant inaperçues dans la production ont commencé à disparaître. Par exemple, les pauses déjeuner étaient plus longues de 2 à 4 minutes. Mais cela cessa bientôt.

Peeter a ajouté : « Lorsque nous avons commencé à utiliser le système de bonus, notre TRS (OEE) était de 40 %. Nous l'avons ensuite augmenté de 10 %, puis de 10 % supplémentaires. Quatre mois plus tard, notre TRS (OEE) était à 60 %. Un an plus tard, il s'élevait à 75 %.

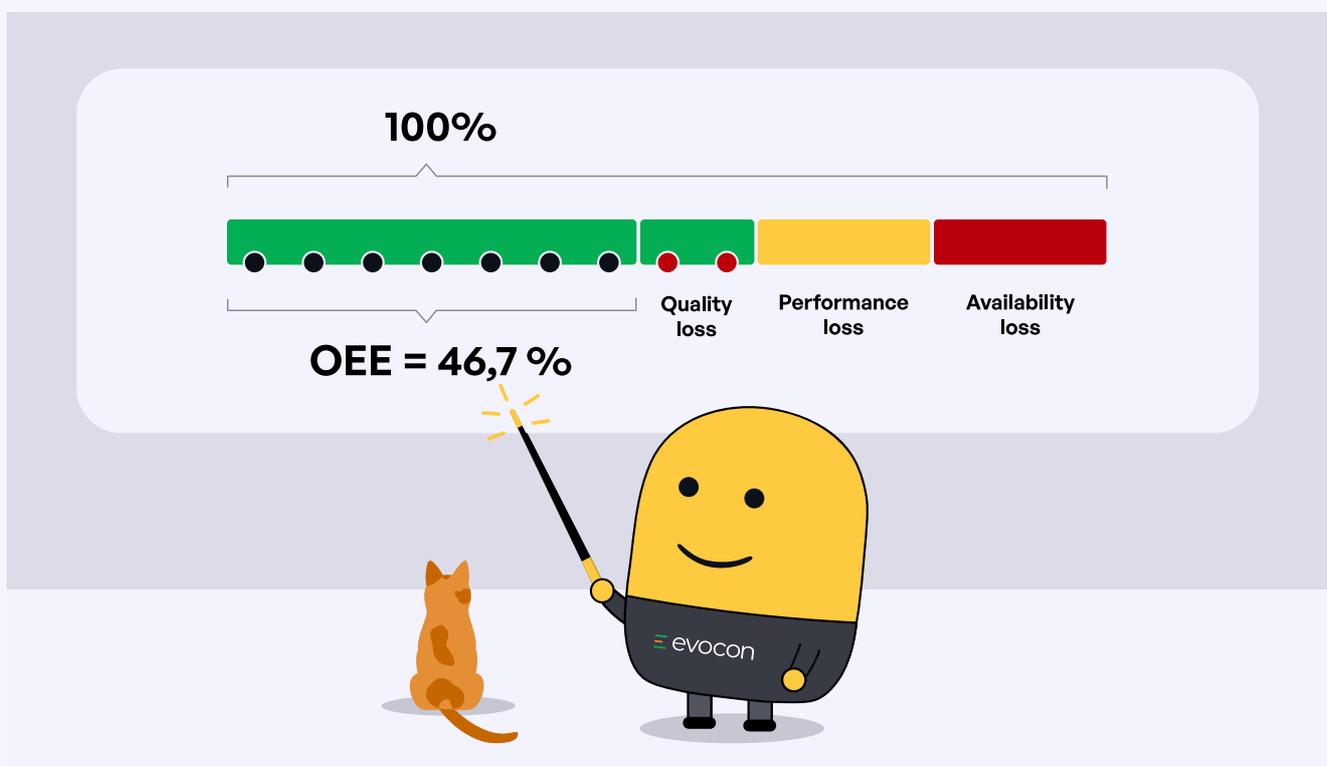
[Lire l'étude de cas complète de Toftan](#) (En anglais)

Maintenant que nous avons examiné quelques exemples d'amélioration du TRS (OEE), examinons ce qui est important pour garantir que vous disposiez d'une lecture du TRS (OEE) précise.

# Comment calculer le TRS (OEE) de la bonne manière

Dans la section sur les TRS (OEE) moyens du secteur, nous avons mentionné qu'il existe des pièges possibles lors de la mesure du TRS (OEE). Ainsi, si vous souhaitez comparer le TRS (OEE) de vos lignes de production et de vos machines, vous devez vous assurer que les calculs sont corrects.

Tout d'abord, [le calcul du TRS \(OEE\)](#) (En anglais) est basé sur la disponibilité de la machine (disponibilité), la vitesse du processus (performance) et la qualité du résultat (rendement).





Pour estimer le TRS (OEE) on doit se poser les questions suivantes :

- La machine est-elle en marche ? Oui ou non, et pendant combien de temps sur une période donnée ?
- Le processus (machine/matériau/personne) fonctionne-t-il au rythme attendu ?
- Le résultat du processus est-il acceptable ?

Jusqu'ici, tout va bien. Mais nous voyons fréquemment des cas où les fabricants ont des angles morts en matière de TRS (OEE), ce qui fausse leurs scores globaux.

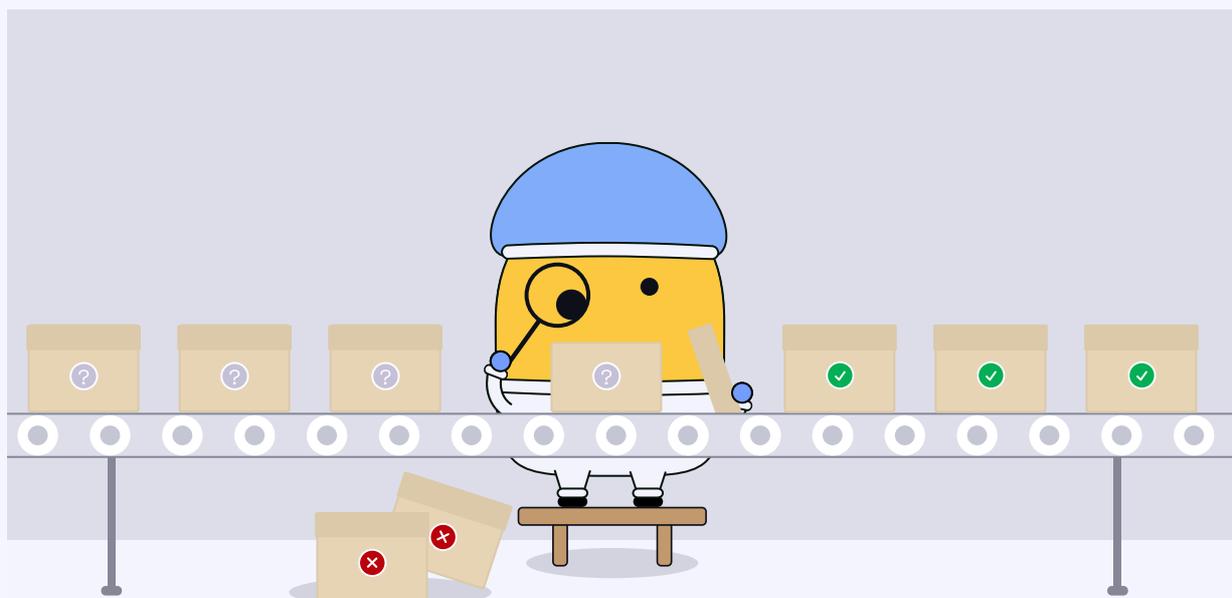
### **Les 3 principaux angles morts du TRS (OEE) que nous constatons en travaillant avec nos clients**

- **Obtenir la bonne disponibilité** – On constate souvent une tendance à classer trop d'arrêts comme prévus, les excluant ainsi du calcul du TRS (OEE). En conséquence, le score TRS (OEE) a tendance à être plus élevé qu'il ne devrait l'être. Il faut fixer des limites aux arrêts planifiés afin que le processus ne les ignore pas et, si les opérateurs prennent plus de temps, ceci doit contribuer immédiatement à une réduction du TRS (OEE).
- **Obtenir les bons temps de cycle** – Un autre angle mort que nous constatons souvent est la tendance à sous-estimer la vitesse optimale à laquelle les produits peuvent être fabriqués. Comme mentionné précédemment, cela se traduit par des scores de performance supérieurs à 100 %, ce qui fait encore une fois pencher le TRS (OEE) à la hausse.

- **Comprendre la qualité** – Enfin, la plupart des fabricants, lorsqu'ils débutent avec le TRS (OEE), ignorent leur score de qualité réel et ne le suivent pas en temps réel. Mais si la qualité est toujours de 100 %, alors le TRS (OEE) est gonflé.

C'est pourquoi nous constatons souvent, au cours des six premiers mois environ de travail avec un nouveau client, des résultats TRS (OEE) artificiellement gonflés. Cependant, une fois qu'ils ont commencé à analyser les pertes et à comprendre ce qui se passe dans leur production, un score TRS (OEE) plus optimal et plus précis est découvert.

Ce qu'il faut retenir, c'est que la mesure du TRS (OEE) est un processus qui devient de plus en plus précis avec le temps, et il est normal de se concentrer d'abord sur vos principaux goulots d'étranglement et de s'améliorer petit à petit, en optimisant vos objectifs en cours de route.





# 3 méthodes pour définir des objectifs TRS (OEE) efficaces

Enfin, examinons quelques méthodes pour définir des objectifs TRS (OEE) qui vous aideront à démarrer.

Il est essentiel de porter une attention particulière au processus, car de mauvais objectifs posent problème. Lorsque l'objectif TRS (OEE) est trop difficile, cela peut démoraliser les équipes chargées d'atteindre ces objectifs irréalistes. Ou bien, si l'objectif est trop facile, cela rend la réalisation du but dénuée de sens.

En d'autres termes, avoir un objectif de 85 % dès le départ n'est probablement pas le meilleur objectif pour votre équipe, ni un objectif très bas.

Comme c'est le cas pour la plupart des objectifs de mesure du rendement, il existe de nombreuses méthodes pour définir votre objectif en matière de TRS (OEE). Mais il n'existe pas de solution miracle à utiliser dans tous les cas. En fait, si vous lancez un dé pour vous fixer un objectif et que l'objectif vous motive à vous améliorer, il serait difficile de dire que la méthode était mauvaise. Quoi qu'il en soit, nous discuterons brièvement de deux méthodes courantes populaires parmi les clients d'Evocon.

# 1. Définissez votre objectif TRS (OEE) quotidien pour qu'il soit égal au meilleur score TRS (OEE) enregistré dans vos données de référence.

Cette méthode est simple à mettre en pratique. Appelons-la méthode « le meilleur collectif » (LMC). Le LMC vous oblige simplement à examiner vos données de base et à identifier le score TRS (OEE) le plus élevé. Ce nombre devient désormais votre objectif TRS (OEE), comme le démontre l'exemple ci-dessous.



*Passez en revue vos données de base et identifiez le score TRS (OEE) le plus élevé.*

En utilisant le tableau ci-dessus comme données de base, nous pouvons rapidement identifier le meilleur score TRS (OEE) rapporté à environ 68 %.

Les opérateurs et gestionnaires de machines sont responsables de l'amélioration des performances quotidiennes moyennes jusqu'à présent. Lorsque vous atteignez cette étape, des récompenses peuvent être de mise avant de commencer le processus de définition de l'objectif suivant.



L'idée ici est aussi simple que puissante : un voyage incessant pour s'améliorer continuellement en passant de la définition d'un nouvel objectif, en travaillant pour l'atteindre, puis en répétant le processus. En théorie, du moins, ce cycle pourrait se poursuivre sans fin. En effet, c'est le mantra de l'amélioration continue : l'objectif est de faire le voyage, pas d'atteindre une destination.

**Note:** Une alternative populaire au LMC consiste à définir votre objectif égal au score TRS (OEE) moyen. Bien que ce soit certainement une option, nous préférons le LMC, plus difficile. Surtout si vous êtes nouveau dans TRS (OEE), car il y aura probablement une quantité considérable de fruits à portée de main à récolter.

## **2. Définissez votre objectif TRS (OEE) quotidien pour autoriser un petit nombre de « manques » quotidiens**

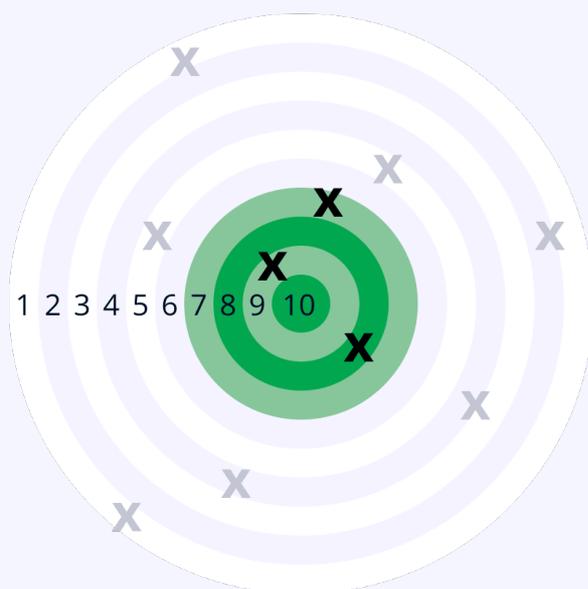
Cette méthode consiste à fixer un objectif que l'usine peut « dépasser » la plupart du temps. Ou, en d'autres termes, pour vous assurer que vous ne pouvez pas toujours atteindre la cible.

Bien que contre-intuitif, votre objectif avec cette méthode permettra d'accepter un petit nombre de « ratés » quotidiens du TRS (OEE) chaque mois. Appelons cette méthode « **viser les petits ratés** » (**VLPR**).

Il peut être utile de considérer le VLPR comme l'opposé du LMC. Avec le LMC, vous fixez un objectif qui nécessitera une amélioration des performances avant que l'usine puisse atteindre l'objectif chaque jour. **Avec le VLPR, vous fixez un objectif que l'usine pourra atteindre la plupart du temps, mais pas tous les jours.**

Le but de cette méthode est d'attirer votre attention sur les moments où vos performances sont les plus faibles. Pour illustrer davantage, comparons l'écart de performance sur lequel chaque méthode se concentrera.

**TCB - The Collective Best**



**AFSM - Aim for Small Misses**



*Avec le TCB, vous fixez un objectif que l'usine peut atteindre quelques jours par mois. Mais avec le AFSM, vous fixez un objectif que l'usine peut atteindre presque tous les jours, mais pas tous les jours.*

### **3. Utiliser les moyennes du secteur comme référence**

En guise de bonus, vous pouvez utiliser la méthode des données réelles de tous nos clients, décrites ci-dessus, pour définir vos objectifs. Mais quelle que soit la méthode que vous utilisez, l'important est d'analyser vos données en continu et d'apporter des corrections aux cibles si nécessaire. Un objectif ne doit pas être quelque chose que vous vous fixez et que vous oubliez.

# Commencez à calculer votre TRS (OEE) maintenant

De nombreux fabricants ne calculent toujours pas leurs scores TRS (OEE) sur l'ensemble de leurs lignes de production, soit parce qu'ils ne savent pas par où commencer, soit parce qu'ils se sentent intimidés par ce que cela implique. D'autres estiment simplement leurs scores TRS (OEE) sur la base des meilleures estimations et des retours sur la chaîne de production.

La bonne nouvelle est qu'il existe plusieurs façons pour les fabricants de calculer le TRS (OEE), dont aucune ne nécessite un investissement important en capital ou une expertise interne spécifique. Mais comment calculer votre TRS (OEE) ?

- Utilisez un [calculateur en ligne](#) (En anglais)
- Faites-le manuellement sur une feuille de calcul
- Implémentez un logiciel TRS (OEE) – l'option la plus précise et la moins exigeante en main-d'œuvre

L'utilisation d'une solution TRS (OEE) standard, telle qu'Evocon, offre un moyen commun de visualiser le processus de production. Et cela fournit un langage universel. L'influence partagée sur les processus séparés à partir d'un système connecté permet aux gestionnaires de surveiller les changements, en temps réel, sans avoir besoin de créer de nouvelles méthodes pour mesurer et partager les résultats.

Bien que chaque entreprise manufacturière soit unique, pour fixer des objectifs de TRS (OEE), la première étape est la même : [disposer d'un plan de mise en œuvre clair](#) (En anglais).

# Commencez à surveiller votre TRS (OEE) en temps réel

Evocon est un logiciel TRS (OEE) visuel et convivial qui aide les fabricants à améliorer leur productivité et à réduire les déchets à mesure qu'ils s'améliorent.

**ESSAYER GRATUITEMENT**



30 jours d'essai gratuit. Aucun engagement financier.

