



**MICHELIN**  
FOR MY BUSINESS



**10  
MIN**

**BEHEER UW TCO\*  
OM NOG MEER  
SUCCES TE BOEKEN**

**\*TOTAL COST OF OWNERSHIP**

TIPS OM UW OPERATIONELE KOSTEN  
TE BEGRIJPEN, TE BEREKENEN EN TE  
OPTIMALISEREN, EN UW IMPACT OP HET  
MILIEU TE BEPERKEN!



**MICHELIN**

# **INHOUD**

- P.03** — WAAROM FOCUSSEN OP DE TCO?
- P.04** — WAT IS DE TCO?
- P.05** — INVLOED VAN DE BANDEN OP DE TCO
- P.06** — INVLOED VAN DE ROLWEERSTAND OP HET BRANDSTOFVERBRUIK
- P.09** — WAAROM IS DE TCO MONITOREN BELANGRIJK?
- P.11** — HOE OPTIMALISEERT U UW TCO?
- P.14** — WAAROM TCO EN DUURZAME MOBILITEIT GOED MATCHEN





# WAAROM FOCUSSEN op de TCO?

Voor transportbedrijven overal ter wereld is het een grote uitdaging om zo efficiënt mogelijk te werk te gaan. **Gas wordt steeds duurder, de brandstofprijzen zijn niet stabiel, de inflatie weegt op de kosten en de druk om de milieu-impact te verlagen neemt toe. Logisch dus dat ondernemingen op zoek zijn naar oplossingen.**



## **DE TCO BEGRIJPEN EN MONITOREN ZOU WELEENS HET ANTWOORD KUNNEN ZIJN!**

### **Doelstellingen van deze whitepaper:**

- ↳ Toelichten wat de TCO precies is
- ↳ Fabels over de TCO ontkrachten
- ↳ Concrete opties aanreiken om de TCO te verlagen
- ↳ Tonen hoe de bandenkeuze en het onderhoud het brandstofverbruik en dus de milieu-impact en de TCO kunnen beperken

## **ZIJ PRATEN EROVER!**



De operationele kosten zijn de voorbije vijf jaar zo gestegen dat het evenwicht tussen investeren en winst boeken niet langer evident is."

— **Algemeen directeur** van een Duits bedrijf voor stadsvervoer, 6 voertuigen



Veel collega's en andere transporteurs zijn bezig met de Total Cost of Ownership – iedereen staat voor dezelfde uitdagingen."

— **Algemeen directeur** van een algemeen Pools goederentransportbedrijf, 40 voertuigen



# Wat is de **TCO**?

**Als u nog niet hebt gehoord van TCO of de Total Cost of Ownership, bent u niet alleen!** Wellicht kent u wel elementen ervan, zoals de 'operationele kosten' of de 'voertuigkosten'. Laten we hier samen dieper op ingaan.

Vervoersbedrijven van elke grootte berekenen vandaag een TCO, ook al kunnen de kosten die ze erin opnemen, verschillen. Er bestaat dan ook geen standaardformule voor de TCO en elke onderneming bepaalt zelf welke kosten het concept omvat.

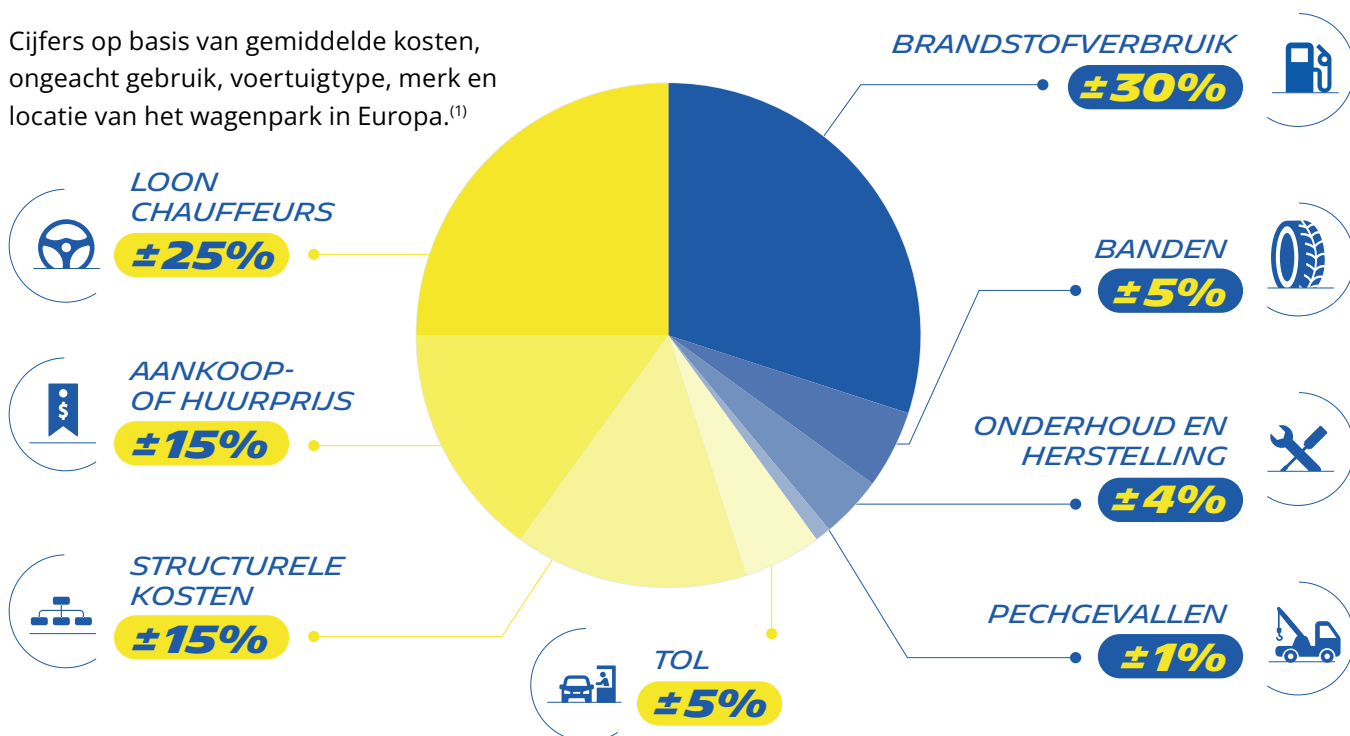
## DE TCO **BEREKENEN VAN EEN VRACHTWAGEN**

- > Aankoopprijs van het voertuig
- > Directe en indirecte kosten voor aanschaf en gebruik tijdens de levensduur



## WAT OMVAT DE TCO VAN EEN VRACHTWAGEN?

Cijfers op basis van gemiddelde kosten, ongeacht gebruik, voertuigtype, merk en locatie van het wagenpark in Europa.<sup>(1)</sup>



# Invloed van de banden op **DE TCO**

## **THEORIE**

# 5%

van de totale TCO, namelijk de aankoopprijs<sup>(1)</sup>

**VS**

## **PRAKTIJK**

**De echte kostprijs van een band hangt af van hoeveel kilometers u ermee aflegt. Transportbedrijven berekenen meestal de CPK of 'Cost Per Kilometer'.**

Om die kosten te optimaliseren kunnen ze banden kiezen met een betere initiële levensduur en banden die ze kunnen herprofilen of vernieuwen om ze een tweede, derde of zelfs vierde leven te geven.

De banden verlagen immers het brandstofverbruik, de belangrijkste of op één na belangrijkste kostenfactor, en bepalen tot een derde van het brandstofverbruik.



## **WAAROM ZIJN STERKE EN BETROUWBARE BANDEN EEN PRIORITEIT?**

- ↳ Minder defecten, stilstand en bijbehorende kosten
- ↳ Lagere onderhouds- en reparatiekosten
- ↳ Betere uitstraling van het wagenpark
- ↳ Lager brandstofverbruik



## **WIST U DIT?**

- Het brandstofverbruik is de belangrijkste of één na belangrijkste kostenfactor voor vloten
- De banden bepalen tot een derde van het brandstofverbruik
- De brandstoffefficiëntie van twee banden in hetzelfde segment kan sterk verschillen

<sup>(1)</sup>Bron: Cijfers op basis van gemiddelde kosten, ongeacht gebruik, voertuigtype, merk en locatie van het wagenpark in Europa.

## **HOE BEREKENT MICHELIN DE TCO?**

De grote invloed van de banden op de TCO van een vrachtwagen hangt vooral samen met het brandstofverbruik en de kosten van de banden.



**BRANDSTOFVERBRUIK**

**COST PER KILOMETER**

**TOTAL COST OF OWNERSHIP**

# DE INVLOED

## van de rolweerstand op het

# BRANDSTOFVERBRUIK

Deze factoren doen vrachtwagens vertragen en **beïnvloeden uw brandstofverbruik rechtstreeks:**

- 1. INERTIE**  
Verhindert dat het voertuig weggrijdt - *weerstand tegen veranderingen in beweging.*
- 2. AERODYNAMISCHE WEERSTAND**  
De lucht die moet worden weggeduwd om te rijden.
- 3. MECHANISCHE WRIJVING**  
De wrijving van de onderdelen van het voertuig.
- 4. ZWAARTEKRACHT**  
Gekoppeld aan het gewicht van het voertuig.
- 5. ROLWEERSTAND**  
De weerstand die de banden ondervinden bij contact met het wegdek.

### HET BELANG VAN DE ROLWEERSTAND

De vertraging die de banden veroorzaken als een voertuig over een bepaalde ondergrond rijdt, noemen we de rolweerstand. Het concept is bijzonder belangrijk omdat het tot 30% van de krachten vertegenwoordigt die verhinderen dat een vrachtwagen rijdt, en dus 30% van het brandstofverbruik.



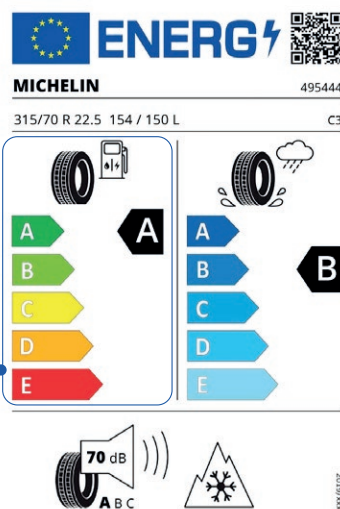
## SPEELT DE INVLOED VAN DE **ROLWEERSTAND** ALTIJD EEN ROL?

**Hoe hoger de rolweerstand, hoe meer energie en brandstof nodig zijn om te rijden.** De totale impact van de rolweerstand kan sterk verschillen volgens de situatie en rijomstandigheden.



### HOE KIEST U BANDEN MET LAGE **ROLWEERSTAND**?

- ↳ **Het labelsysteem** deelt banden in op basis van verschillende criteria, waaronder ook de rolweerstand.
- ↳ **De rolweerstand** wordt weergegeven op een schaal van A tot E.



### WIST U DIT?

Een **A-BAND** kiezen, met de laagste rolweerstand, **KAN TOT 2 LITER BRANDSTOF BESPAREN PER 100 KM** <sup>(1)</sup>

**VS**

een **B-BAND** met hogere rolweerstand

**CONCREET KAN UPGRADEN VAN B- NAAR A-BANDEN EEN BEDRIJF MET 50 VRACHTWAGENS JAARLIJKS TOT € 162.000 OPLEVEREN.** <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Interne berekening met TCO2-tool, op basis van Vecto, toont een positieve impact van 2,09 liter/100 km voor een volledige combinatie van 40 ton (trekker+oplegger) over lange afstand met A-banden (4,0 kg/t) in vergelijking met B-banden (5,0 kg/t) op alle assen (stuurass, aandrijfass, oplegger).

<sup>(2)</sup> Simulatie van gemiddelde besparing van 2 l/100 km tijdens de levensduur van de band bij vergelijking tussen A- en B-banden op een voertuig dat 150.000 km per jaar doet, bij een wagenpark van 50 voertuigen en een prijs per liter van € 1,45.

## HOE PROFITEERT U MAXIMAAL VAN DE LAGE ROLWEERSTAND VAN UW BANDEN?

Bandenonderhoud is belangrijk voor een maximale brandstofbesparing. **Voor de laagste rolweerstand hebt u de juiste bandenspanning nodig.** Een te lage spanning doet de rolweerstand immers gevoelig oplopen.



### WIST U DIT?

**1L**  
brandstof bespaard

De rolweerstand kan het brandstofverbruik verlagen en een positieve impact hebben op het milieu

**2.67KG**  
CO<sub>2</sub> vermeden<sup>(2)</sup>

### ZIJ PRATEN EROVER!



We volgen de dieselprijs op de voet. Die vertegenwoordigt immers 25-30% van onze kosten en is dus een belangrijke uitgave."

**Operationeel verantwoordelijke,**  
koeltransport, 67 voertuigen, FR



Als je met kwaliteitsbanden rijdt, un je zeker besparen, en omgekeerd verbruik je meer als je banden minder goed zijn."

**Fleetmanager,** algemeen goederentransport,  
460 voertuigen, VK

**-9%**

op de totale TCO, bij analyse door Michelin van de kilometerprestaties van zijn banden.

**Onze banden met rolweerstand A legden**

**11%**  
meer kilometers af  
&

hadden een  
**20%**  
lagere rolweerstand dan B-banden.<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Gegevens verzameld op de Franse snelwegen in 2000, tijdens de MICHELIN 'Fill up with air-acties'.

<sup>(2)</sup><https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/automobile-carburantemet-plus-co2-essence-gasoil-947/>

<sup>(3)</sup>Interne berekening op basis van VECTO voor brandstof, kosten en CO<sub>2</sub>-uitstoot, met vergelijking tussen MICHELIN 315/70 R 22.5 XLINE ENERGYTM Z2 en D2 versus MICHELIN 315/80 R 22.5 XLINE ENERGYTM F en D.



# Waarom is de TCO **MONITOREN** **BELANGRIJK?**

**TCO begrijpen als concept is één ding**, maar wie nauwkeurig de berekening doet, **staat versteld van de voordelen.**

**DE BRANDSTOFPRIJZEN STEGEN MET 24%**

tussen december 2020 en januari 2022  
in de Europese Unie<sup>(1)</sup>

**HET BRANDSTOFVERBRUIK** is een  
**BELANGRIJKE FACTOR**  
voor de TCO

**UW BRANDSTOFVERBRUIK  
ANALYSEREN IS CRUCIAAL**

## WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN HET BRANDSTOFVERBRUIK?

**1.**



### **TOTAAL GEWICHT VOERTUIG:**

Een volgeladen vrachtwagen  
verbruikt 10,5 l/100 km  
meer dan een leeg exemplaar.

**2.**



### **TYPE WEGEN:**

Op regionale wegen  
ligt het verbruik  
3,2 L/100 km hoger  
dan op de snelweg.

**3.**



### **LUCHTWEERSTAND VOERTUIG:**

Een aerodynamisch design  
kan het verbruik met  
2 L/100 km verlagen.

**4.**



### **RIJGEDRAG:**

Ecologisch rijden is  
2 L/100 km zuiniger dan  
dynamisch rijden.

**5.**



### **ROLWEERSTAND BAND:**

Een A-band is 2 L/100 km  
zuiniger dan een B-band.<sup>(2)</sup>

**6.**



### **WEERSOMS- TANDIGHEDEN:**

Vrachtwagens  
verbruiken meer  
bij lage temperaturen.

<sup>(1)</sup>[https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin\\_en#maps-with-the-E2%82%AC-prices-in-eu-countries](https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin_en#maps-with-the-E2%82%AC-prices-in-eu-countries)

<sup>(2)</sup>Interne berekening met TCO2-tool, op basis van Vecto, toont een positieve impact van 2,09 liter/100 km voor een volledige combinatie van 40 ton (trekker+oplegger) over lange afstand met A-banden (4,0 kg/t) in vergelijking met B-banden (5,0 kg/t) op alle assen (stuurass, aandrijfassen, oplegger).

## HOE DE TCO TRANSPORTEURS KAN HELPEN:

- ↳ Selectie van de meest kosteneffectieve oplossingen
- ↳ Bepalen van de relevantste strategie en transportopties
- ↳ Optimalisering van de rendabiliteit

Mots à mettre en gras ? svp.



## WAAROM DE TCO MONITOREN EN NIET ENKEL DE BANDENPRIJS?

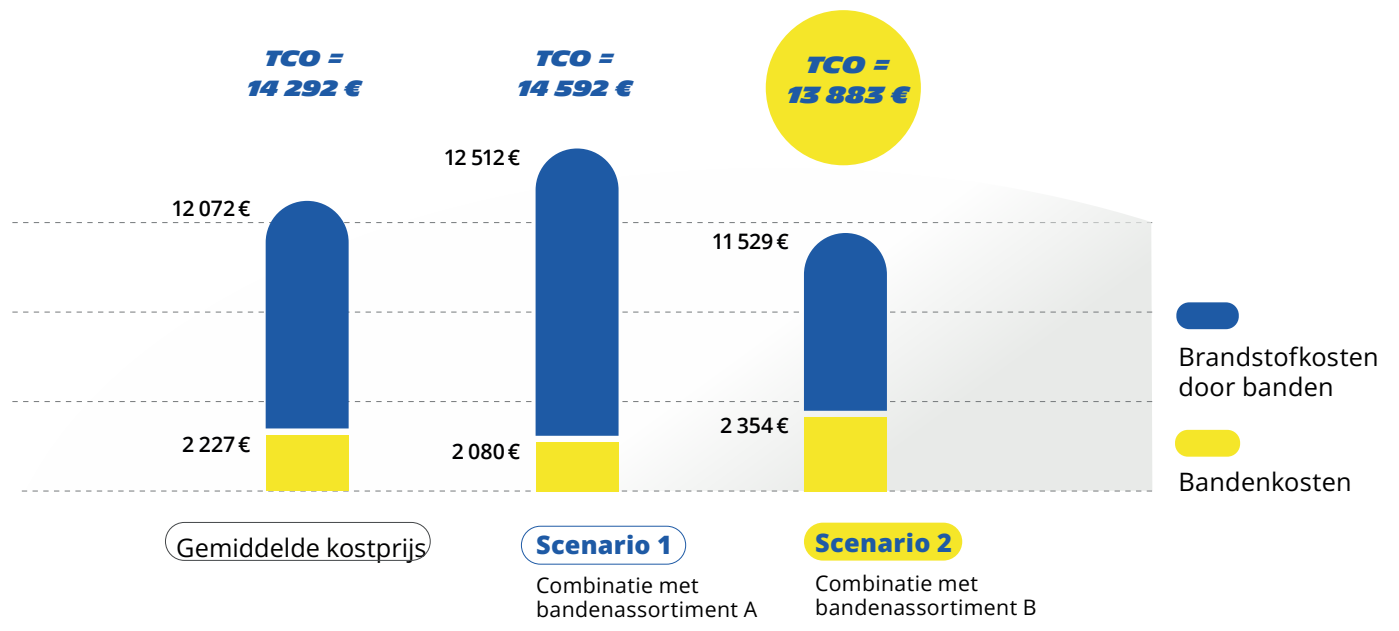
Laten we 2 scenario's nemen en analyseren:

### Scenario 1

> **bandenassortiment A** biedt een betere CPK dan assortiment B

### Scenario 2

> **bandenassortiment B** heeft een betere TCO



**U bespaart € 700 per combinatie met bandenassortiment B** na 100.000 km. Assortiment B is duurder, maar heeft een betere TCO.<sup>(1)</sup>

**TCO (€ / 100 000 km) =**  
 Bandenkosten +  
 Brandstofkosten door banden.

**CONCLUSIE:  
BANDEN MET LAGE  
ROLWEERSTAND  
VERLAGEN UW TCO.**

<sup>(1)</sup>Studie met TCO2-tool (berekening op basis van Vecto), voor een volledige combinatie van 40 ton (trekker+oplegger) voor 100% lange afstanden, dieselprijs per liter: € 1,65.

# Hoe optimaliseert **U UW TCO?**

## 1. **VERLAAG UW BRANDSTOFVERBRUIK**



### HOE?

- ↳ Kies banden met lage rolweerstand op basis van het label en brandstofcalculators
- ↳ Controleer regelmatig de bandenspanning
- ↳ Kies de juiste banden voor uw activiteiten
- ↳ Ga voor technologieën die het brandstofverbruik helpen verlagen: lichtere, geoptimaliseerde voertuigen
- ↳ Regelmatige inspecties en onderhoud zijn essentieel
- ↳ Bevorder een ecologisch rijgedrag



### ZIJ PRATEN EROVER!



Wij gebruiken enkel banden van topkwaliteit (Michelin) omdat we ervan overtuigd zijn dat investeren in goede banden altijd loont. Zowel voor de levensduur als de brandstofbesparing."

— ● **Algemeen directeur van een Duits bedrijf voor stadsvervoer, 6 voertuigen**

<sup>(1)</sup>Gecertificeerde waarde op basis van VECTO-tool bij vergelijking CO<sub>2</sub>-uitstoot van standaardcombinatie (trekker-oplegger, 445 kW/12,7 l) uitgerust met MICHELIN XLINE ENERGYTM Z2/D2/T met A-label voor rolweerstand met hetzelfde voertuig uitgerust met MICHELIN XLINE ENERGYTM Z/D/T met B-label voor rolweerstand, over lange afstanden met een gemiddelde lading van 17 t.



## 2. VERLENG DE LEVENSDUUR VAN UW BANDEN



### HOE?

- ↳ Kies banden met goede verhouding tussen rolweerstand en kilometerrendement
- ↳ Optimaliseer het bandenonderhoud om het vroegtijdig vervangen van uw banden te vermijden
- ↳ Correct uitlijnen en uitbalanceren, de banden velg draaien en de juiste bandenspanning verzekeren vergroten het aantal kilometers
- ↳ Rijd ecologisch: vermijd bruusk versnellen en plots remmen, schakel anticiperend en plan de efficiëntste routes
- ↳ Gebruik banden tot de laatste kilometer
- ↳ Herprofiëren vergroot de levensduur met 25% (1) en biedt het voordeel van een lagere rolweerstand in vergelijking met de initiële banden

Mots à mettre en gras ? svp.



### WIST U DIT?

Onze studie toont aan dat

Een band die vervangen wordt bij **2 mm in plaats van 5 mm jaarlijks tot € 8507 kan besparen.** (2)

### ZIJ PRATEN EROVER!



Wij kopen enkel Michelin-banden omdat we weten dat ze met herprofiëring vier levenscyclussen hebben. We kunnen ze twee keer vernieuwen, wat niet met alle merken mogelijk is."

— ● **Fransen fleetmanager, algemeen goederentransport, 1250 voertuigen**

(1) Waar of niet? Misvattingen over herprofiëren en vernieuwen de wereld uit helpen - MICHELIN - 05/2015

(2) Interne berekening met VECTO voor een wagenpark van 10 voertuigen, een jaarlijkse afstand van 120.000 km over lange afstand met dieselprijs van € 1,65/l op basis van de CNR-prijsindex voor professionals van maart 2022 in Frankrijk, zonder btw.



### 3. LAGERE KOSTEN VOOR DEFECTEN EN REPARATIES



#### HOE?

- ↳ Kies sterke en betrouwbare uitrusting
- ↳ Pas een goed onderhoudsschema toe, inclusief bandeninspectie

Mots à mettre en gras ? svp.

#### WIST U DIT?

# 85%

van de problemen kunnen vastgesteld worden door rond de vrachtwagen te lopen

maar minder dan de helft van de chauffeurs van zware vrachtwagens controleert het voertuig regelmatig vóór vertrek uit de garage.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Enquête uit 2020 door CameraMatics bij 250 fleetmanagers van transportfirma's.



## Kortom, om uw **TCO TE OPTIMALISEREN** moet u:



Kiezen **VOOR EFFICIËNTE VRACHTWAGENS** en banden qua verbruik, levensduur en betrouwbaarheid.



De vrachtwagens en banden **CORRECT ONDERHOUDEN**



**EEN ECOLOGISCHE RIJSTIJL HANTEREN**



**DE BANDEN GEBRUIKEN TOT DE LAATSTE MILLIMETER,** herprofileren en vernieuwen

# Waarom TCO en duurzame mobiliteit **GOED MATCHEN**

Meer inzicht in de Total Cost of Ownership, de invloed op het brandstofverbruik, de banden en uw milieu-impact **leidt tot een duurzamer wagenpark.**

## **DUURZAAMHEID STEEDS BELANGRIJKER**

### **Wereldwijde verwachtingen voor transportdiensten:**

- ↳ Milieuvriendelijker te werk gaan.
- ↳ De transportsector transformeren dankzij duurzame mobiliteit.



### **Doelstellingen klanten:**

- ↳ Koolstofneutraliteit en gebruik van hernieuwbare en gerecycleerde materialen.
- ↳ Vrachtwagens produceren aangedreven door alternatieve energiebronnen.

**78%** van de transporteurs hebben vandaag duurzaamheidsdoelstellingen<sup>(1)</sup>

## **UW CO<sub>2</sub>-UITSTOOT, UW VERANTWOORDELIJKHEID**



- ↳ Elke liter brandstof die uw wagenpark verbruikt, zorgt voor een uitstoot van 2,67<sup>(2)</sup> kilogram CO<sub>2</sub>.
- ↳ **Na analyse van uw TCO kunt u uw brandstofverbruik met vertrouwen monitoren om uw ecologische voetafdruk te verkleinen.**

Upgraden van een band met rolweerstand B naar een band met rolweerstand A bespaart ongeveer **2 L brandstof per 100 km<sup>(3)</sup>**



**2,263 km per trein<sup>(4)</sup>** qua CO<sub>2</sub>-uitstoot!

Elektrisch voertuig op **banden met lage rolweerstand**



groter rijbereik en **lager energieverbruik**

**Doorbraken in bandentechnologie**



**even lange levensduur** voor energie-efficiënte banden, zonder compromissen!

<sup>(1)</sup> Onderzoek van Ducker – Michelin Fleet Community – Juni 2021.

<sup>(2)</sup> <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/automobile-carburant-emet-plus-co2-essence-gasoil-947/>

<sup>(3)</sup> Interne berekening met TCO<sub>2</sub>-tool, op basis van Vecto, toont een positieve impact van 2,09 liter/100 km voor een volledige combinatie van 40 ton (trekker+oplegger) over lange afstand met A-banden (4,0 kg/t) in vergelijking met B-banden (5,0 kg/t) op alle assen (stuuras, aandrijfjas, oplegger).

<sup>(4)</sup> Berekening impact CO<sub>2</sub>e Ademe - <https://impactco2.fr/convertisseur> met 5,32 kg CO<sub>2</sub>e (2,67 kilogram CO<sub>2</sub>\*2L).

## MEER KILOMETERS DOOR EEN VERLENGDE LEVENSDUUR

Om de milieu-impact  
te beperken

### **OPTIE 1**

Kies voor banden met  
age rolweerstand



### **OPTIE 2**

Verleng de levensduur  
van uw banden



### Hoe **verlengt u de levensduur** van uw banden?

Premiumbanden bieden een langere levensduur. Ze kunnen tot de laatste millimeter worden gebruikt én vernieuwd, voor nog meer kilometers!

## 1.



#### **HERPROFILEREN**

- ↳ Telkens als u herprofileert, verlengt u de levensduur met 25%.
- ↳ **4 banden herprofilieren bespaart u één nieuwe band** en de bijbehorende milieu-impact (grondstoffen, CO<sub>2</sub>uitstoot).<sup>(1)</sup>
- ↳ Dankzij het herprofilieren bespaart u tot 2 l/100 km.<sup>(2)</sup>

## 2.



#### **VERNIEUWEN**

- ↳ U vermijdt 70% van de grondstoffen vereist voor een nieuwe band.
- ↳ **U verkleint de CO<sub>2</sub>voetafdruk** van de productie.

### **ZIJ PRATEN EROVER!**



Initieel lijken de meest overtuigende elementen financieel te zijn: brandstofverbruik, budget, Total Cost of Ownership. Daardoor kunnen we onze operationele kosten verlagen en rendabeler worden. Aspecten zoals de uitstoot van CO<sub>2</sub> en fijnstof zijn interessant voor de communicatie met onze partners om aan te geven dat ons bedrijf bijdraagt aan een duurzame economie en zijn impact op het milieu beperkt."

• **Franse fleetmanager, verhuizingen en opslag, 31 voertuigen**

<sup>(1)</sup>Waar of niet? Misvattingen over herprofilieren en vernieuwen de wereld uit helpen - MICHELIN - 05/2015.

<sup>(2)</sup>1,94 liter/100 km. Gecertificeerd door gerechtsdeurwaarder in juni 2007 bij vergelijking van een combinatie met nieuwe banden en een combinatie met geherprofileerde banden.





**MICHELIN**

FOR MY BUSINESS

[business.michelin.co.uk/blog](https://business.michelin.co.uk/blog)



**MICHELIN**

