



Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

## Engins de chantier autonomes une vision réalisable ?





Belgisch **Wegencongres**  
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Production d'asphalte

Pose d'asphalte

Compactage de l'asphalte

Entretien des routes

Nettoyage des routes

Fraisage à froid pour la  
rénovation des routes

Stabilisation du sol / recyclage

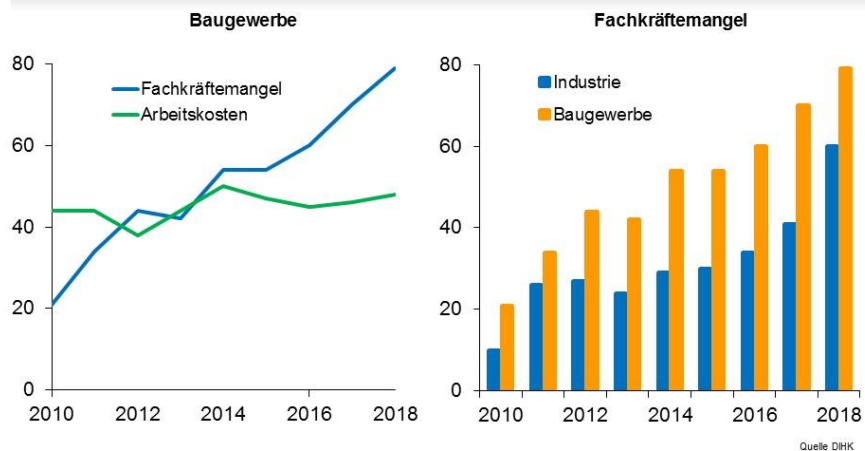
Compactage du sol

## Pénurie de travailleurs qualifiés dans le secteur de la construction

### Fachkräftemangel – Risiko für die Unternehmen des Baugewerbes



Umfragen jeweils zu Jahresbeginn, Nennungen in %

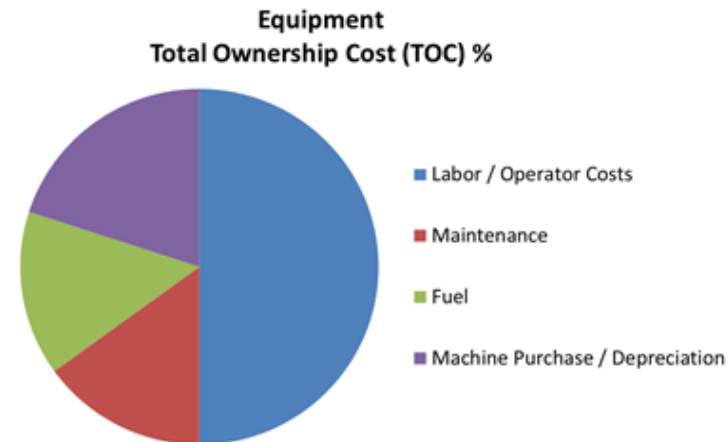


Profil professionnel peu attrayant, par exemple à cause des chantiers de nuit



- nombreux accidents sont dus à une erreur humaine
- Une utilisation incorrecte entraîne des dommages à la machine

- Les coûts de main-d'œuvre représentent près de 50 % du coût total d'une machine
- Potentiel d'optimisation dans le processus de construction





- **Projet de recherche AMMCOA**  
(Autonomous Mobile Machine Communication for Off-Road Applications)  
financé par le BMBF
- Collaboration avec l'Université technique de Kaiserslautern
- Objectif : des rouleaux tandem autonomes collaboratifs avec réseau 5G
- Résultats intermédiaires : Interface avec la machine



- Une approche  
compréhensive
- S'appuie sur le travail  
effectué dans l'AMMCOA
- Première présentation avril  
'19 à BAUMA



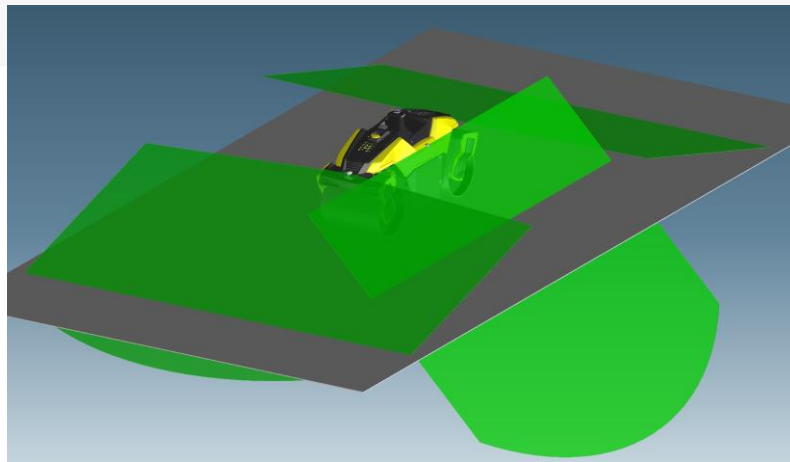




- L'élimination de la cabine permet de réduire les coûts
- La conception intègre les capteurs

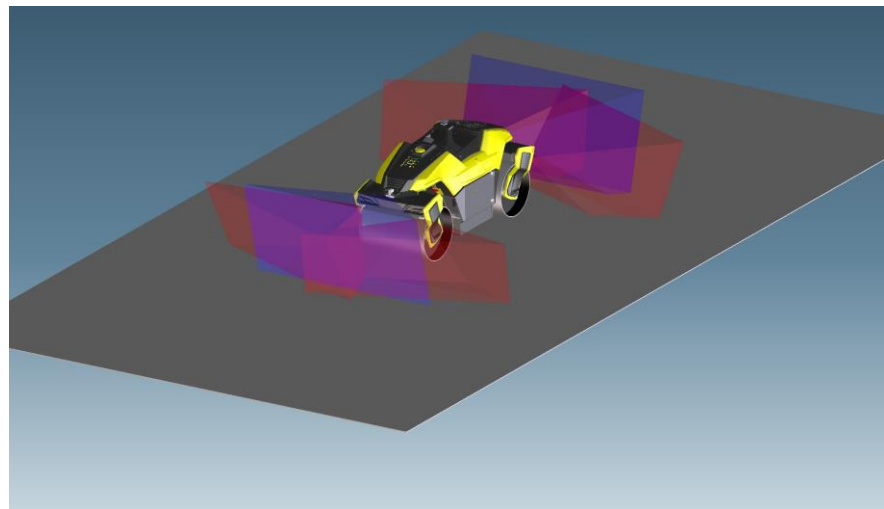
- Conception basée sur la machine de série BW 154 AP-4





- Axe de caméra stéréo dans le sens du mouvement
- Aussi : GPS, IMU, odométrie

- Lidar 2-D
- Lidar 3-D





- Construction de nouvelles infrastructures : Souvent, aucune infrastructure n'est disponible
- Les personnes et les machines travaillent dans l'environnement immédiat de la machine
- Interaction homme-machine
- Les machines franchissent délibérément des obstacles à quelques centimètres près
- Pas de règles fixes ni de planification centrale : "Système dynamique/chaotique"





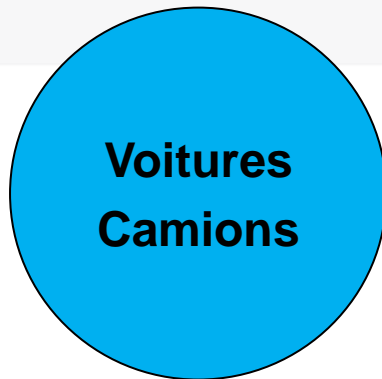
**Voiture  
Camion  
Tracteur**

**Règles ECE et  
homologation de type**

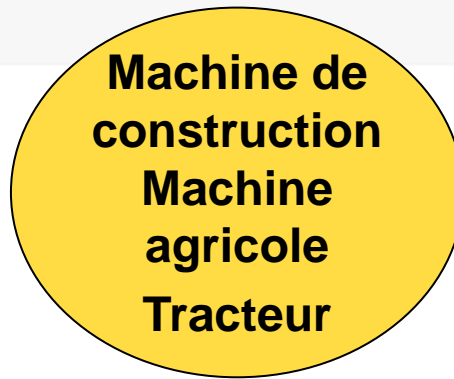
**Machine de  
construction  
Machine  
agricole**

**Directives machines et  
normes harmonisées**

- Différentes règles pour les exigences de sécurité (sécurité): voitures, camions, tracteurs ET. Machines (engins de chantier, machines agricoles...)



**On road /  
automotive**



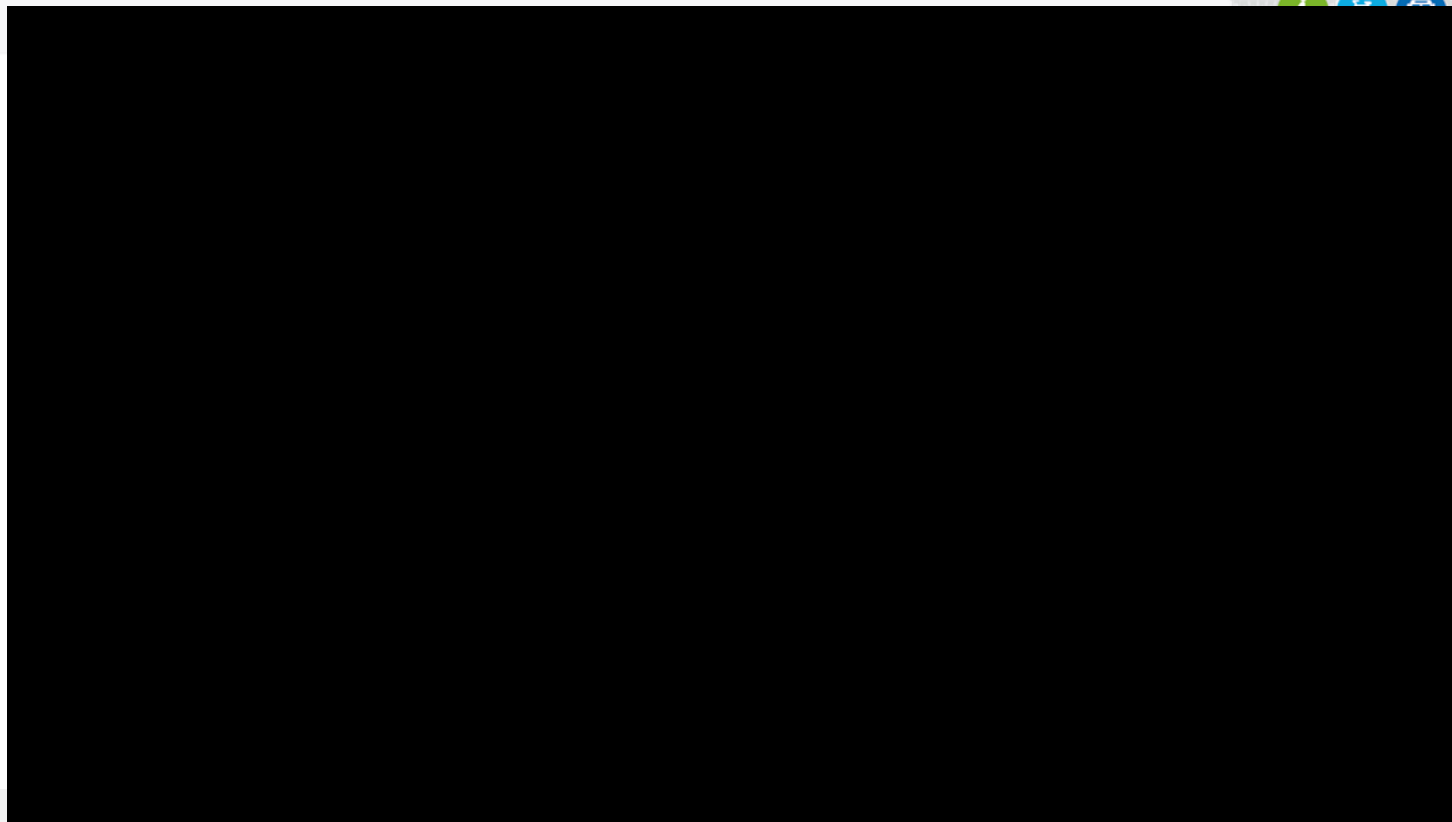
**Off road mobile  
machinery**

- Technologie de capteur adaptée aux chantiers de construction : les tracteurs, les machines agricoles, les machines de construction ont des exigences différentes de celles des voitures

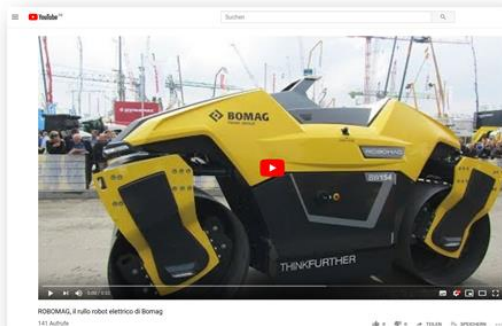


Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



## ■ Réactions presse et réseaux sociaux



### BOMAG's smart roller points the way ahead at bauma 2019

First published at bauma - April 10, 2019



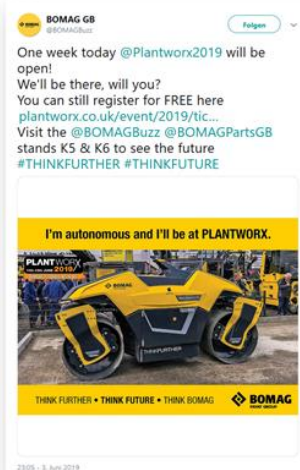
BOMAG's innovative BW 154 compactor is paving the way to an era of full automation.

The machine, developed in partnership with Trimble, is able to operate on its own without the need for an operator. Sensors around the machine detect whether there is anything in its path and will stop the unit or allow it to steer around obstacles as a safety feature.



**Die Unternehmen der FAYAT Gruppe zeigen auf der bauma eine Vielzahl an Innovationen: Autonome Maschinen, alternative Antriebstechnologien und viele Anwendungen im Bereich der Digitalisierung**

Unter dem Motto „Think Further“ präsentieren die Unternehmen der FAYAT Gruppe Maschinen und Technologien für die Zukunft des Straßenbaus, sowie der Infrastruktur und Erneuerung von Straßen. Mit Innovationen wie alternativen Antrieben und weiteren Technologien zur Reduzierung von Energieverbrauch, autonomen Maschinen und digitaler Integration zeigt die FAYAT Gruppe, wie nah man an der Realisierung dieser Vision ist.





- Étapes intermédiaires via les systèmes d'assistance ?







## UNE ORGANISATION



**ABR**

Association  
Belge de la Route



AGENTSCHAP  
**WEGEN & VERKEER**

## AVEC LE SOUTIEN DE



Centre de  
recherches routières



**BRUXELLES MOBILITÉ**  
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



**FBEV**

Fédération Belge des Entrepreneurs de Travaux de Voirie asbl



Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



## Contact



Nom: Pieter Lambert



Tél: +32 476 45 00 15



é-mail: [Pieter.lambert@dbk.be](mailto:Pieter.lambert@dbk.be)

