

Jusqu'à 40% de productivité en plus : les camions autonomes présentent un grand potentiel pour le transfert de marchandises vers les chemins de fer

- **Les objectifs du projet ANITA ont été atteints avec succès : développement, intégration numérique et essais sur le terrain d'un camion autonome pour la manutention de conteneurs au dépôt DB IS et au terminal DUSS.**
- **Les essais pratiques d'ANITA révèlent un potentiel de gain d'efficacité allant jusqu'à 40 % et une stabilité accrue des processus.**
- **ANITA fournit des connaissances transférables pour une intégration future des camions autonomes dans les processus de plateformes logistiques, ainsi que pour les transports par camion sans chauffeur entre les nœuds logistiques.**



Le projet de recherche ANITA a été mené à bien : Frederik Zohm, membre du comité de direction pour la recherche et le développement chez MAN Truck & Bus, Martina Niemann, membre du comité de direction de DB Cargo AG pour les finances, le contrôle et la gestion des approvisionnements, Christian T. Haas, directeur de l'Institut de recherche sur les systèmes complexes à l'Université Fresenius des sciences appliquées, et Hans-Heinrich Götting, directeur général de la société Götting KG.

MAN Truck & Bus, Deutsche Bahn, Hochschule Fresenius University of Applied Sciences et Götting KG ont conjointement obtenu des résultats de recherche révolutionnaires sur l'utilisation d'un camion autonome dans la logistique des conteneurs. Dans le cadre du projet de recherche "Autonomous Innovation in Terminal Operations" (ANITA), ils ont démontré avec succès comment les camions autonomes, avec une intégration appropriée dans l'infrastructure, peuvent rendre à l'avenir le transport combiné de fret routier et ferroviaire plus efficace, mieux planifié et en même temps plus flexible.

Pour cela, les partenaires du projet ont mis sur route un camion à conduite autonome qui peut gérer de manière indépendante des expéditions de conteneurs de la route au rail à l'aide d'une planification de mission numérique. Le projet de recherche, financé par le ministère fédéral allemand de l'économie et de la protection du climat, a duré trois ans au total, dont six mois environ au cours desquels les experts ont testé en

pratique le véhicule au dépôt de conteneurs de DB Intermodal Services et au terminal de conteneurs DUSS à Ulm.

"Lorsque nous développons des systèmes de conduite autonome, nous nous attachons dès le départ à trouver des applications logistiques concrètes et des avantages pour les clients. C'est pour cela qu'avec ANITA, nous n'avons pas seulement travaillé sur le développement de la conduite automatisée dans un terminal à conteneurs, mais que nous avons également, avec nos partenaires, fait avancer l'intégration numérique de la technologie dans le processus logistique. Ce n'est que de cette façon que nous pourrions exploiter pleinement les avantages des camions autonomes à l'avenir : le gain de sécurité, la plus grande flexibilité - notamment en raison de la pénurie croissante de chauffeurs -, la bonne combinaison avec d'autres modes de transport et, bien sûr, l'efficacité énergétique optimale de l'exploitation, qui deviendra particulièrement importante dans le cadre de l'électromobilité. Pour MAN, ANITA constitue une étape importante pour la mise en circulation future de série de camions autonomes dans les opérations de transport entre les centres logistiques tels que celui d'Ulm à partir de 2030 ", a déclaré le Dr Frederik Zohm, membre du comité exécutif pour la recherche et le développement chez MAN Truck & Bus.

Les essais intensifs avec des conducteurs de sécurité et des ingénieurs de développement ont non seulement permis de recueillir des informations détaillées sur le perfectionnement continu de la fonction de conduite autonome et son interaction avec la planification des missions, mais aussi de préparer les terminaux à l'intégration de la nouvelle technologie.

Le projet de recherche et de développement ANITA a été mené à bien : les camions autonomes présentent un potentiel d'efficacité de 40% dans le transfert de fret vers le rail : Dans le transfert de fret vers le rail, les camions autonomes présentent un potentiel d'efficacité de 40%.

Projet de financement ANITA : Développement, intégration numérique et essais sur le terrain d'un camion autonome dans la manutention de conteneurs au dépôt DB IS et au terminal DUSS à Ulm : une réussite.

Le projet de financement ANITA fournit des résultats transférables pour l'intégration future des camions autonomes dans les processus de

plateformes logistiques, ainsi que pour les transports par camion sans chauffeur entre les nœuds logistiques.

"Le transport multi-modal continuera de croître dans les années à venir et jouera un rôle important dans le transfert du trafic vers le rail, plus respectueux de l'environnement. Pour y parvenir, les processus complexes dans les terminaux doivent être rendus plus efficaces et accélérés. Cet objectif ne peut être atteint que si nous continuons à automatiser et à numériser les processus logistiques. L'achèvement du projet ANITA aujourd'hui a démontré de manière impressionnante ce à quoi l'avenir pourrait ressembler dans les terminaux. Le camion autonome fonctionne dans les opérations réelles des terminaux et peut donc apporter une contribution décisive à la viabilité future du transport multi-modal", déclare Martina Niemann, membre du conseil d'administration de DB Cargo AG pour les finances, le contrôle de gestion et la gestion des approvisionnements.

Pour que le camion autonome du projet ANITA puisse remplir sa mission de transport dans le cadre de la manutention de conteneurs, il doit pouvoir communiquer avec l'infrastructure du dépôt DB IS et celui du terminal DUSS. A cet effet, les scientifiques de la Fresenius University of Applied Sciences ont analysé les processus, méthodes et comportements existants des personnes et des machines sur le site au cours de la première phase du projet et les ont transférés dans un ensemble de règles numériques. Le langage de spécification contractuelle (CSL) de Deon Digital sert de langage commun pour une communication claire et complète de tous les systèmes impliqués. Le résultat est un système complet de planification de mission qui relie à la fois le véhicule et les systèmes informatiques de DB IS-Depot et DUSS-Terminal.

Comme un interprète universel, la solution traduit le langage de tous les systèmes hétérogènes et guide le camion automatisé tout au long du processus de manutention des conteneurs, comme l'explique le professeur Christian T. Haas, directeur de l'Institut de recherche sur les systèmes complexes de l'Université des sciences appliquées Hochschule Fresenius : "Nous sommes en présence d'un système multi-agents à forte intensité de communication, c'est-à-dire que différents acteurs tels que les chauffeurs de camion, les grutiers, les conducteurs de chariots élévateurs utilisent différentes formes de communication, telles que la parole, les gestes, etc. Étant donné que dans les transferts autonomes, ce n'est pas le chauffeur qui "parle" au répartiteur, mais le camion avec ses bases de données ou d'autres machines, un système de communication numérique - c'est-à-dire un système que les machines peuvent comprendre - a dû être mis au point pour que la mission fonctionne. Il s'agissait d'un effort de développement

important, mais qui est aujourd'hui couronné de succès, avec les gains de productivité correspondants.

En complément de MAN, Götting KG a apporté au projet son expertise dans le domaine de la localisation d'objets et de la détection de l'environnement, afin de permettre la transposition future à d'autres plateformes logistiques et la possibilité d'extension à des scénarios d'utilisation supplémentaires. "Pour que les véhicules sans chauffeur deviennent encore plus attrayants, nous continuons à travailler sur la détection sûre des obstacles pour des portées et des vitesses plus importantes", a déclaré Hans-Heinrich Götting, directeur général de Götting KG, à la fin du projet ANITA.

Les résultats détaillés du projet seront résumés dans un rapport détaillé et publiés à la fin du projet.

Le projet de financement ANITA fournit des résultats transférables pour l'intégration future des camions autonomes dans les processus de plateformes logistiques, ainsi que pour les transports par camion sans chauffeur entre les nœuds logistiques.

Projet de financement ANITA : Développement, intégration numérique et essais sur le terrain d'un camion autonome dans la manutention de conteneurs au dépôt DB IS et au terminal DUSS à Ulm : une réussite.

Le projet de recherche et de développement ANITA a été mené à bien : les camions autonomes présentent un potentiel d'efficacité de 40% dans le transfert de fret vers le rail : Dans le transfert de fret vers le rail, les camions autonomes présentent un potentiel d'efficacité de 40%.

A propos de nous

MAN Truck & Bus est l'un des principaux fabricants de véhicules industriels et fournisseurs de solutions de transport en Europe, avec un chiffre d'affaires annuel d'environ 11 milliards d'euros (2022). Sa gamme s'étend des utilitaires, camions, autobus/autocars et moteurs au gaz/diesel aux services associés pour le transport de personnes et de marchandises. MAN Truck & Bus est une société de TRATON SE et emploie plus de 35 000 personnes dans le monde.

