

HORIZON  
2020

# INTELLIGENT VALVE FOR PERSONALIZED SAFETY AIRBAG

## Résultats en bref

### Des airbags intelligents prêts pour la commercialisation

Le projet I-VALVE, financé par l'UE, a introduit l'intelligence artificielle dans les airbags de véhicules, fournissant une protection personnalisée pour conduire avec plus de sécurité.



© Benoist, Shutterstock

La capacité de prédire les conditions d'un accident et d'y réagir en une fraction de seconde pourrait sauver de nombreuses vies. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), environ 1,25 millions de personnes sont tuées chaque année dans des accidents de la route, et entre 20 et 50 millions de personnes supplémentaires souffrent de blessures non mortelles.

Avec l'aide d'une bourse SME Instrument Phase I, l'entreprise espagnole [Magom](#) a entrepris de chercher des solutions à cette situation inacceptable, en appliquant l'intelligence artificielle (IA) aux airbags. Une valve spéciale prend en considération la vitesse, la position du passager et la hauteur du passager au point de collision. La tension de la ceinture de sécurité et l'intensité du déploiement de l'airbag peuvent être automatiquement modifiés. L'objectif de ce projet particulier était d'évaluer la viabilité commerciale.

«Nous avons contacté des clients potentiels et trois ont déjà manifesté leur intérêt concernant les résultats du projet», déclare le coordinateur du projet I-VALVE (INTELLIGENT VALVE FOR PERSONALIZED SAFETY AIRBAG) Antonio Rovira

chez Magom, en Espagne. «Cela inclut notamment un leader dans la fabrication des airbags présent dans plus de 20 pays.»

## Conduire avec plus de sécurité

L'airbag du conducteur est devenu une partie intégrale de la conception des voitures. Si des milliers de vies ont été sauvées grâce à cette avancée essentielle dans le domaine de la sécurité des conducteurs et des passagers, les airbags peuvent eux-mêmes être la cause de blessures ou même de décès s'ils ne sont pas installés ou utilisés de manière appropriée. Le projet I-VALVE a cherché à étudier le potentiel commercial d'une membrane innovante qui peut être programmée de manière intelligente pour protéger le conducteur ou le passager de manière personnalisée en fonction des besoins.

«De nombreuses innovations ont été développées depuis les premiers airbags de Mercedes-Benz en 1981», déclare Antonio Rovira. «Cela inclut de nouvelles fonctions pour les airbags et des capteurs qui permettent d'obtenir de meilleures performances en termes de sécurité.»

I-VALVE pousse l'innovation encore un cran plus loin avec l'introduction de l'IA dans la conception des airbags. «L'IA est déjà utilisée pour des applications de conduite autonome», fait remarquer Antonio Rovira. «Nous avons vu qu'elle peut être utilisée pour activer des systèmes de sécurité passifs dans un environnement de collision ou de pré-collision, en prenant en compte la vitesse, la position du passager et sa hauteur.»

## Solution à bas coût

L'innovation clé de Magom est une valve de silicium intégrée dans l'airbag, qui adapte la réaction physique de l'airbag en fonction de la situation.

«Si le passager est par exemple une fillette pesant 30 kg, un airbag normal se déploiera totalement avec qu'elle l'atteigne, ce qui veut dire qu'il sera beaucoup trop lorsqu'elle entrera en contact avec lui», explique Antonio Rovira. «Par contre, un homme de 180 kg mettra beaucoup moins de temps pour entrer en contact avec l'airbag en cas d'accident, et un airbag normal n'est souvent pas complètement déployé à temps. Notre valve permet d'ajuster la fonction de l'airbag à la situation réelle sans capteurs, logiciels ou pièces déplaçables.» Les démonstrations avec l'airbag prototype ont démontré une réduction significative des dommages subis par les mannequins de simulation d'impact.

Un autre avantage clé de l'innovation I-VALVE est qu'il s'agit d'une solution à bas coût face un problème social et économique important. Cela devrait aider l'entreprise à mettre l'innovation sur le marché et garantir son installation sur les véhicules de

tous types.

«Nous nous sommes fixés l'objectif d'atteindre 6% de parts de marché dans le monde pour les airbags frontaux et latéraux, et de réaliser des bénéfices annuels de 5,4 millions d'euros trois ans après le début de la commercialisation», déclare Antonio Rovira. «Nous prévoyons également d'augmenter notre effectif à 28 personnes et espérons pénétrer le marché américain en 2022.»

## Mots-clés

I-VALVE, MAGOM, airbag, voiture, véhicule, capteurs, IA, intelligence artificielle, PME, conduite

### Informations projet

#### I-VALVE

N° de convention de subvention: 763024

[Site Web du projet](#)

#### DOI

[10.3030/763024](#)

Projet clôturé

#### Date de signature de la CE

29 Janvier 2017

#### Date de début

1 Février 2017

#### Date de fin

31 Juillet 2017

#### Financé au titre de

SOCIETAL CHALLENGES - Smart, Green And Integrated Transport

#### Coût total

€ 71 429,00

#### Contribution de l'UE

€ 50 000,00

#### Coordonné par

MANUFACTURAS GOMA SL



Spain

## Ce projet apparaît dans...



**Dernière mise à jour:** 19 Decembre 2017

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/213100-intelligent-air-bags-ready-for-market-deployment/fr>

European Union, 2025