

INGÉNIEURS DE L'AUTO

AVRIL-MAI 2026 #900

L'Interview

Bruno Gahery,
Bosch France

« Alerter sur la maturité
des technologies »

Focus

La dynamique
des moteurs-roues

Dossier

Production : process et qualité dopés à l'IA

Conférences
& Journées
d'étude SIA

Les évolutions du système batterie

SDV et matériel open source : une combinaison idéale pour l'innovation
Rapid SOH diagnosis using artificial intelligence: a key enabler for
cell reuse in demountable battery packs within the ISSTOGRAM Project

 **SIA** SOCIÉTÉ DES
INGÉNIEURS DE
L'AUTOMOBILE

Simulation et IA : la rupture qui réinvente l'automobile

L'industrie automobile vit une révolution sans précédent. La transition vers l'électrique, la concurrence asiatique croissante et l'explosion de la complexité logicielle ont rendu obsolètes les méthodes traditionnelles de conception. Face à ces défis, la simulation numérique et l'IA s'imposent comme les piliers d'une ingénierie plus agile, collaborative et centrée sur la donnée. Cette rupture n'est pas un choix, mais une nécessité pour répondre aux exigences de rapidité, de durabilité et de sécurité qui redéfinissent le secteur.

Comment concilier innovation et fiabilité dans un environnement aussi exigeant ? L'IA transforme la simulation numérique en accélérant les cycles de développement et en offrant une agilité inédite. En réduisant le besoin en prototypes physiques et en automatisant les tests, elle permet d'explorer des scénarios variés en un temps record, tout en ciblant les essais critiques. Cette approche hybride, où l'IA complète les méthodes traditionnelles, renforce la réactivité face aux évolutions du marché et des réglementations.

Cette transformation exige une évolution des compétences. Les ingénieurs doivent désormais maîtriser des savoir-faire hybrides : modélisation numérique, analyse de données massives et collaboration avec l'IA. Les formations doivent s'adapter pour intégrer ces disciplines, tout en renforçant l'esprit critique et la capacité à interpréter les résultats des simulations.

La SIA joue un rôle clé dans cette mutation, en fédérant constructeurs, équipementiers, PME, écoles et centres de recherche. Ses comités d'experts en « Simulation, Test et Réalité Virtuelle » et en « IA et Big Data » œuvrent pour accélérer les mutations technologiques du secteur, avec une vision partagée : celle d'une industrie automobile réinventée par le numérique.

La simulation et l'IA ne sont pas que des outils : elles incarnent une nouvelle philosophie de l'ingénierie. Pour en tirer parti, il faut repenser méthodes, compétences et collaborations. L'enjeu est collectif : comment rendre cette transformation possible ?

Au sujet des bouleversements liés à l'IA, ne manquez pas dans ce numéro le dossier de Mathilde Mougeot, professeure des universités et chercheuse au centre Borelli de l'ENS Paris-Saclay, qui éclaire les conditions d'adaptation de l'IA pour l'industrie manufacturière.

L'IA et la simulation seront au cœur d'une Journée d'Étude de la SIA, le 21 mai 2026 au Forum Armand Peugeot de Poissy. Au programme : des cas pratiques sur l'apport de l'IA, en préparation du congrès Simulation annoncé en 2027.

Thierry Bourdon

Senior Expert, SCHAEFFLER
Membre de la CE STRV
(Simulation Test et Réalité Virtuelle)



Sommaire



10 Focus

Moteurs-roues :
un déploiement...
à grande vitesse

50 Le Dossier

Intelligence artificielle :
vers des modèles adaptés
à l'industrie manufacturière



20

L'Interview

Bruno Gahery, président de Bosch France et Benelux
et de Bosch Europe de l'Ouest et du Sud

« Notre rôle est d'alerter les constructeurs
sur la maturité des technologies et les fonctions
qu'elles permettent de réaliser »

6 Baromètre

Chiffres clés

8 Évènement

Itinéraire d'un journal bientôt centenaire

10 Focus

Moteurs-roues : un déploiement...
à grande vitesse

14 Écoles

- L'Epitech en force au Challenge UTAC-SIA 2026
- Course en Cours vise la pole

16 Nouveaux Talents

Midipile bouscule les codes de la mobilité
professionnelle

20 L'Interview

Bruno Gahery, président de Bosch France
et Benelux et de Bosch Europe de l'Ouest
et du Sud

24 L'actu en brèves

32 Pleins Feux

La conduite automatisée s'implante
dans le paysage agricole

36 Reportage

Aumovio met ses innovations
à l'épreuve en terre lapone

38 Congrès/Conférences SIA

- SDV et matériel open source : une combinaison idéale pour l'innovation
- Les évolutions du système batterie
- Rapid SOH Diagnosis Using Artificial Intelligence: A Key Enabler for Cell Reuse in Dismountable Battery Packs within the ISSTOGRAM Project

50 Le Dossier

Intelligence artificielle : vers des modèles
adaptés à l'industrie manufacturière

69 Le cahier des entreprises

Éditeur : Société des Ingénieurs de l'Automobile, 2, rue de Presbourg, 75008 Paris. Tél. : 01.41.44.93.70 © Ingénieurs de l'Auto. **Directeur de la publication :** Jacques Lestideau. **Directrice de la rédaction et coordinatrice :** Catherine Leroy. **Rédacteur en chef :** Christophe Jaussaud. **Rédacteurs :** Bertrand Gay, Yvonnick Gazeau, Vincent Gonin. **Direction artistique et maquette :** Eve Taberna. **Secrétariat de rédaction :** Lila Mars. **Conférence de rédaction :** Christophe Aufrère, Nathalie Bouad, Thierry Bourdon, Luc Bourgeois, Emmanuel Lescaut, Jacques Lestideau, Luc Marbach. **Crédits photos :** Ampere, Beinlich, BMW, Bosch, BWI, Chery, DeepDrive, Digital Workbench, Horse Powertrain, Hyundai Motor, INPI, Iveco, John Deere, Kia, Mercedes-Benz, Michelin, Naïo Technologie, Pirelli, Protean Electric, Renault, RTK-Precision, Schaeffler, Stellantis, Univity, UTAC, Valeo, Vitibot, Volvo, Volkswagen (Adobe Stock : 729181185, 1533838298, 1246338863). **Éditeur Délégué :** Syner'J Media, 30-32, avenue du Général Leclerc, 92100 Boulogne-Billancourt. **Directeur commercial :** David Chatelon : 06.14.86.83.87. **Directrice de publicité et du développement commercial :** Fazia Maghissene : 06.83.77.54.38. **Directrices et directeur de publicité :** Marie-Laure Millard : 06.07.14.29.85. Suzanne Carvalho : 06.60.02.07.67. Bruno Renout : 06.49.54.26.33. **Contacts :** prénom.nom@journalauto.com ou regie@synerjmedia.com **Responsable administration des ventes :** Sandra Huet : 01.75.60.64.76.

Imprimeur : Imprimerie Champagne II, 52200 Langres. N° ISSN 0020-1200. Ce numéro comporte 76 pages. Origine du papier : Italie. Taux de fibres recyclées : 0 %. Certification : PEFC. Eutrophisation : Ptot 0,006 kg/t.

Diffusion service abonnement. Abonnement avec adhésion SIA : 2, rue de Presbourg, 75008 Paris - info@sia.fr - 01.41.44.93.70. **Abonnement seul :** abo@synerjmedia.com - 01.78.16.31.29.

Tarif abonnement 1 an non adhérent. France métropolitaine : 140 euros TTC. Europe : 159 euros HT. Hors d'Europe et DROM-COM : 170 euros HT. <https://boutique.journalauto.com> • Tarif au numéro : 27 euros TTC.



Course en Cours vise la pole

S'adressant aux élèves de collèges et lycées de zones péri-urbaines et rurales, de la 6^e à la première, le challenge Course en Cours fête ses 20 ans. Il entend conforter son rôle de trait d'union entre l'Éducation nationale et les entreprises de la filière automobile.

Né il y a vingt ans, Course en Cours a été fondé à l'initiative de Renault et Dassault Systèmes, avec le soutien d'un groupe d'enseignants de l'IUT de Mantes. Ces derniers ont défini le projet pédagogique, approuvé et encouragé ensuite par l'Éducation nationale. Depuis sa mise en place en 2006, plus de 100 000 jeunes ont participé à Course en Cours. Le dispositif est soutenu par l'Académie des Technologies, la PFA et de nombreux industriels. Course en Cours propose aux élèves de collèges et de lycées, de la 6^e à la première, de construire un véhicule de taille réduite dans le cadre des cours de technologie. Les professeurs de cette matière y voient l'occasion d'illustrer les enseignements théoriques dispensés. Yann Le Berre, professeur de technologie au collège Agnès Varda de Ligné en Loire-Atlantique, constitue en début d'année scolaire 30 équipes de 6 élèves pour intégrer Course en Cours. « *Cela leur plaît beaucoup. Des élèves qui arrivent en 6^e sont fortement motivés pour atteindre la 3^e et participer à Course en Cours avec moi.* »

Découverte de l'industrie et de ses contraintes

Également enseignant à l'IUT Nantes en Génie Mécanique et Productique, Yann Le Berre ajoute qu'un de ses étudiants lui avait confié que sa participation à Course en Cours lui avait fait aimer la CAO. Certains IUT constatent que près de 10 % de leurs entrants en première année ont participé à Course en Cours. Cette porte ouverte vers des réalisations pratiques lors de travaux réalisés en groupe fait partie des objectifs du concours. « *Celui-ci poursuit deux objectifs principaux : amener les élèves à saisir l'utilité pratique de ce qui leur est enseigné, et susciter intérêt et vocations pour les matières technologiques* », précise Tanneguy de Fromont, président de Course en Cours. Ce concours permet aussi de découvrir des méthodes utilisées par les entreprises, d'acquérir des



L'épreuve d'accélération met deux équipes face à face.



Les finalistes de Course en Cours 2025. Près de 5 000 participants se sont affrontés lors des épreuves de sélection.

savoir-faire et des savoir-être qui accroissent la confiance des élèves en eux-mêmes et leurs capacités.

En pratique, chaque équipe participante reçoit en début d'année un kit comprenant une plateforme de véhicule, une batterie, un moteur électrique et son électronique de pilotage. À partir de ce kit, chaque équipe définit son véhicule, conçoit sa carrosserie et réalise les roues en choisissant le bon matériau pour les pneumatiques. « *Ils doivent apporter une réponse par un choix et le développement de la solution, donc ils rencontrent un vrai problème d'ingénieurs* », souligne Tanneguy de Fromont. En plus du véhicule, chaque équipe doit produire un stand et réaliser un dossier de présentation. La note finale tient compte de ces trois éléments.

Les équipes féminines en pointe

Autre particularité, la forte implication des élèves féminines. Elles constituent chaque année 40 % des 5 000 participants, et leur maturité transparait tant dans leur volonté de réussir que dans les résultats obtenus. Actuellement en seconde année de BTS Conception et Industrialisation en Micro-Techniques, Clara Bonnet a ainsi participé à Course en Cours lorsqu'elle était en seconde au collège Sainte-Louise à Paris. Au sein de l'équipe, elle était en charge des partenariats et de la communication. Elle relate que cette compétition lui a appris le travail en équipe, le respect d'un planning, l'usage d'une imprimante 3D, mais également la conception et la fabrication assistées par ordinateur.

Fort des réussites de ces vingt dernières années, Tanneguy de Fromont souhaite que Course en Cours se développe et conforte sa position de trait d'union entre les lycées et l'industrie automobile : « *Nous devons bien faire comprendre la valeur de ce que nous réalisons afin d'être mieux reconnus par tous les acteurs de la filière automobile.* » ●

Bertrand Gay

Ils nous ont rejoints en 2026.
Bienvenue à nos nouveaux partenaires !



CONNECTING ENGINEERS
TO SHAPE THE FUTURE OF MOBILITY

Pour plus d'information sur nos offres d'adhésion : nathalie.bouad@sia.fr

Les évènements SIA 2026

Future-Proofing SDV

Journée d'étude

5 février 2026, Bosch, Saint-Ouen, France

- 10 présentations // 100 participants
- Exposition & Offres de visibilité

Powertrain

Congrès international

17 & 18 juin 2026, Lille Grand Palais, Lille, France

- 60 présentations // 500 participants
- Voitures de démonstration
- Exposition & Offres de visibilité

High Performance Hydrogen Internal Combustion Engine

Journée d'étude

19 mars 2026, Université d'Orléans, Orléans, France

- 8 présentations // 100 participants

NeMMo

Congrès international

1 & 2 juillet 2026, Couvent des Jacobins, Rennes, France

- 25 présentations // 200 participants
- Exposition & Offres de visibilité

Sécurité holistique & Fiabilité

Journée d'étude

31 mars 2026, FIAP Paris, France

- 18 présentations // 80 participants

Vision

Congrès international

23 & 24 septembre 2026, Les Pyramides, Port-Marly, France

- 40 présentations // 500 participants
- Voitures de démonstration
- Exposition & Offres de visibilité

Simulation & IA

Journée d'étude

21 mai 2026, Ile-de-France, France

- 10 présentations // 100 participants
- Exposition & Offres de visibilité

Système batterie

Journée d'étude

Octobre 2026, environs de Lille, France

- 10 présentations // 100 participants

Nous contacter :



Estelle FORA-PORHAULT
estelle.fora@sia.fr - +33 6 76 62 24 87

Avec le soutien de la Filière Automobile / With the support of the Automotive Industry



CERTIFICAT CHEF DE PROJET IA

Accompagner la montée en compétences en IA des salariés de l'industrie automobile

MANAGER DES PROJETS INDUSTRIELS INTÉGRANT L'IA ET LA SCIENCE DES DONNÉES

Le Certificat Chef de projet IA a pour objectif de transmettre les clés de compréhension et les outils d'analyse nécessaires pour évaluer et comparer les impacts des différentes solutions ou technologies d'intelligence artificielle en matière de maintenabilité et d'opérabilité (build). Cette formation s'adresse aux chefs de projet et responsables d'affaires impliqués dans des projets intégrant de l'IA, notamment en phase d'exploitation (run).

Les enseignements du certificat sont assurés par des **experts académiques de haut niveau** issus du domaine de l'intelligence artificielle et de la science des données. Des **cas pratiques** et **retours d'expérience** sont également partagés par des professionnels reconnus, permettant d'enrichir les formations en **systèmes d'information, data** et **intelligence artificielle**.

Tout au long du programme, des conférences afterwork et rencontres favorisent les échanges entre participants et intervenants de divers horizons, créant un environnement propice au partage d'expériences et à l'innovation collaborative.

Ce programme est proposé en partenariat avec MINES Paris Executive Education et PRAIRIE (PaRis Artificial Intelligence Research InstitutE), renforçant ainsi son excellence scientifique et sa pertinence opérationnelle.

Modalités pratiques

Dates : 12 octobre 2026 au 11 juin 2027

Durée : 25 jours sur 9 mois

Lieux : ParisSanté Campus (Paris 15e) & l'École des Mines Paris – PSL (Paris 6e), en présentiel

Tarif net : 11900 € - Eligible au CPF

Modalités d'inscription

Date limite de candidature : 14 septembre 2026

Candidatures sur dossier : CV + lettre de motivation à adresser à florence.bieret@dauphine.psl.eu/ 06 12 65 16 62

Plus d'informations sur bit.ly/4s6T4lw

La conduite automatisée s'implante dans le paysage agricole

Le marché mondial des robots agricoles automatisés connaît une forte croissance, relevant plusieurs défis bien au-delà de la simple conduite, en augmentant la productivité dans de multiples secteurs. La conduite d'un tracteur via un smartphone entre dans le champ des possibles.

Les aides à la conduite ne sont pas récentes dans le monde agricole : depuis un quart de siècle, les tracteurs suivent automatiquement des trajectoires prédéfinies grâce à un système de navigation par satellite (GPS et autres) enrichi de la technologie RTK (Real Time Kinematic). Cette dernière améliore la précision du positionnement, passant de 1 m à 2,5 cm. Cette technologie dispose d'une station fixe de référence au sol afin de capter les signaux des satellites, corriger leurs erreurs en temps réel et transmettre le signal rectifié au récepteur mobile monté sur le véhicule.

Ainsi, tracteurs, moissonneuses et autres engins peuvent suivre des trajectoires précises dans les champs, offrant des lignes parfaitement parallèles, réduisant les chevauchements,

évitant des zones non travaillées et prenant en compte la largeur de l'outil. Ce dispositif permet également de prolonger les heures de travail jusqu'à la nuit et d'effectuer des opérations dans des conditions de visibilité réduite, par exemple en cas de brouillard. La majorité des tracteurs en sont désormais équipés pour les travaux de semis, de pulvérisation ou de fertilisation.

Ce système est souvent complété d'un dispositif de pilotage de la direction, soit intervenant sur le circuit hydraulique d'assistance, soit par l'ajout d'un moteur électrique au niveau du volant. Le conducteur doit garder les mains sur le volant, mais est davantage disponible pour surveiller son outil de travail. Il doit reprendre la capacité de direction pour les demi-tours en bout de champ. Cette dernière opération est

Prolifération des vols de système ADAS dans les tracteurs

Un kit GPS agricole complet vaut entre 9 000 et 15 000 euros. De quoi attiser les convoitises de bandes spécialisées dans le vol, qui cible ces équipements facilement transportables et revendables en Europe de l'Est. En 2023, le nombre de vols en France a été estimé à environ 500 appareils GPS agricoles, soit une hausse d'environ 25 % par rapport à 2022. Afin de s'en prémunir, l'installation d'alarmes et de systèmes de traceurs est vivement conseillée.



Kit de guidage RTK pour tracteur proposé par RTK-Precision.

également automatisable avec l'ajout de capteurs de braquage de roues et d'une centrale inertielle, mais elle n'est pas encore légalisée en Europe.

La conduite autonome arrive à maturité

La conduite totalement autonome d'un tracteur dans les champs permettra notamment d'apporter une solution face à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée (à l'instar du transport routier), surtout pendant les saisons les plus chargées, d'améliorer la productivité en fonctionnant 24h/24 avec moins de personnel, de réduire la charge de travail des agriculteurs et d'éviter la contamination des conducteurs par des produits dangereux.

« Tout ce que les agriculteurs ont à faire, c'est transporter leur tracteur jusqu'au champ, le régler, sortir de la cabine et utiliser leur téléphone portable »

Encore en développement et présenté au salon CES 2025 de Las Vegas, le kit d'automatisation des tracteurs John Deere peut être installé sur les machines neuves, mais également en rétrofit sur les tracteurs mis en circulation après 2020. *« Tout ce que les agriculteurs ont à faire, c'est transporter leur tracteur jusqu'au champ, le régler, sortir de la cabine et utiliser leur téléphone portable pour cultiver d'un glissement de doigt »*, résume Deanna Kovar, présidente de la division mondiale Agriculture & Espaces verts de Deere & Company. Case, CNH Industrial, Claas, Fendt et Kubota travaillent aussi sur ces tracteurs autonomes.

Un agriculteur pourra ainsi gérer plusieurs tracteurs simultanément et intervenir lorsque l'un d'entre eux l'avertira de la rencontre d'un obstacle, la télésurveillance étant nécessaire. Le tracteur est équipé à la base de six caméras, les radars ayant été jugés trop onéreux. Une seconde génération embarque 16 caméras reliées à deux processeurs VPU (Vision Processor Unit) fournis par Nvidia. Cette multiplication de capteurs offre un triple recroisement des images et une vision 360° sur une portée de 25 m, permettant



Tracteur John Deere 9RX équipé d'un kit d'automatisation.



Jusqu'à 16 caméras peuvent équiper le tracteur John Deere 9RX autonome.

de rouler jusqu'à 19 km/h et d'opérer avec des outils larges. La grande quantité de poussière qui est soulevée constitue un enjeu, car elle peut obscurcir le champ de vision des caméras. L'automatisation ne concerne pas seulement la conduite, puisque le tracteur doit également assurer l'ensemble du travail : gestion des semis ou de la pulvérisation selon la vitesse et les manœuvres, contrôle de la hauteur de rampe, surveillance de l'efficacité du binage, etc.

De nouveaux robots autonomes défrichent le terrain

La révolution de l'autonomisation touche de nombreux autres secteurs agricoles, tels que la viticulture ou le maraîchage. Ici, c'est le robot autonome qui s'impose. Équipé de capteurs et de caméras, il peut désherber non seulement entre les rangs, mais aussi au sein même des rangs, avec une précision millimétrique autour des plants. Les systèmes de caméras les plus récents, dotés d'une reconnaissance d'images par intelligence artificielle, peuvent même détecter les mauvaises herbes dès le début de leur germination.

Ainsi, le robot Oz de Naïo Technologie, conçu près de Toulouse, est un assistant autonome de désherbage en maraîchage et de transport de charge. Plus de cabine, un gabarit adapté à cette tâche et 35 outils disponibles. Autoguidé par GNSS/RTK, il peut désherber sur ou entre les rangs, préparer la plantation, semer, porter des caisses et tirer des remorques. Sa propulsion électrique lui autorise une autonomie de 8 h (2,6 kWh rechargés en 6 h). Ce robot long de 1,50 m et pesant 160 kg avance jusqu'à 1,8 km/h et peut soulever une masse de 60 kg.

Un robot est capable de travailler pendant des heures, avec une grande précision et à un coût inférieur à celui d'un ouvrier.

La robotisation s'implante également dans la viticulture. La société Vitibot, basée à Reims, est devenue leader de ce marché avec plus de 200 appa-

reils opérant dans les vignes, répondant à une forte demande de travail saisonnier. Son robot enjambeur électrique Bakus est capable, pendant 10 heures, de tondre, rogner et désherber entre les pieds de vigne avec une grande précision, en tassant moins les sols et à un coût inférieur à celui d'un ouvrier. Un superviseur est cependant nécessaire à ses côtés pour assurer la sécurité.

Digital Workbench GmbH propose de son côté une plateforme multi-porteuse autonome tipard 1500, également pilotée via GPS/RTK, animée par un moteur diesel électrifié, capable de guider, semer et biner avec une grande précision. Une autre société allemande, Beinlich, développe une machine d'irrigation RainRover

enrichie de chenilles et d'un système de contrôle pour un fonctionnement autonome. Il embarque un enrouleur supportant jusqu'à 750 mètres de tuyau raccordé à une borne centrale. Après avoir mesuré son terrain avec le tracteur et téléchargé les données dans le système, l'agriculteur laisse le robot gérer automatiquement le trajet, dérouler le tuyau à l'aller, puis l'enrouler au retour. Le RainRover est guidé par GNSS/RTK mais n'est doté d'aucun capteur de surveillance environnementale, la sécurité n'étant assurée que par le lien avec son tuyau !

Une réglementation en jachère

Cependant, la question de la respon-



Le robot Oz de Naïo Technologie est un assistant autonome de désherbage en maraîchage et de transport de charge.



Le robot enjambeur Vitibot Bakus est capable de désherber entre les pieds de vigne avec une grande précision.

sabilité et de la sécurisation reste en suspens. Si la réglementation de la conduite automatisée est déjà en vigueur, ou en partie, sur les routes européennes, aucune règle de ce type n'existe pour les machines agricoles. Cependant, à la différence des voitures, ces machines agricoles évoluent à faible vitesse dans des champs privés.

Par exemple, le système développé par John Deere transmet en direct les images des caméras de ses tracteurs autonomes à un centre de sécurité situé aux États-Unis, afin de détecter par IA une forme ressemblant à une personne dans son environnement. Dans ce cas, le tracteur s'arrête immédiatement, et ne peut être relancé que par un employé présent sur place.

L'emploi d'images doit se conformer aux règles de transmission de données personnelles et nécessite une couverture haut débit qui est encore insuffisante sur le terrain.

La CEMA demande à la Commission européenne une action politique urgente pour exploiter pleinement le potentiel de la robotique et de l'autonomie en agriculture.



La plateforme multi-porteuse autonome tipard 1500 de Digital Workbench peut semer et biner en toute autonomie.



La machine d'irrigation RainRover de Beinlich est exempte de capteurs de surveillance environnementale.

Porte-parole de l'industrie européenne des machines agricoles, la CEMA demande à la Commission européenne une action politique urgente pour exploiter pleinement le potentiel de la robotique et de l'autonomie en agriculture. Il est notamment nécessaire « de clarifier les cadres réglementaires régissant l'utilisation des robots agricoles en plein champ, et de garantir une infrastructure numérique et de connectivité robuste pour soutenir l'automatisation et l'échange de données ». Le constructeur de machines agricoles Claas utilise une interprétation de la norme SAE J3016 classant le niveau de conduite automatisée des véhicules routiers : le niveau 3 correspondrait à l'identification des obstacles ou des perturbations du processus, et le niveau 4 permettrait un itinéraire alternatif, comme inverser automatiquement le sens de rotation de la machine. Par ailleurs, la réglementation ne cible pas uniquement les engins terrestres, puisque des drones et aéronefs autonomes peuvent aussi intervenir, notamment pour la pulvérisation, la cartographie et la surveillance.

Moisson prometteuse

Le marché global des robots agricoles, estimé entre 18 et 25 milliards de dollars en 2025, devrait atteindre 120 à 200 milliards de dollars d'ici 2035, selon différentes sociétés d'analyses. Market Report Analytics estime que la Chine est en passe de devenir un acteur majeur du marché des machines agricoles autonomes, grâce à l'immensité de ses terres agricoles, aux investissements publics considérables dans la modernisation de l'agriculture et à une base manufacturière nationale solide. Aux États-Unis, le coût élevé de la main-d'œuvre, conjugué à la nécessité d'optimiser les rendements et de réduire les coûts d'exploitation, rend les solutions autonomes attractives. Les pays d'Europe occidentale, comme l'Allemagne et la France, montrent également un fort attrait pour l'agriculture autonome. L'accent mis sur des pratiques agricoles durables, des réglementations environnementales strictes et la nécessité d'améliorer la compétitivité sur le marché mondial pourraient favoriser l'adoption de machines électriques de précision et autonomes. ●

Yvonnick Gazeau

Adhérez à la SIA

La SIA, c'est quoi?

Depuis 1927, la Société des Ingénieurs de l'Automobile (SIA) fédère les acteurs qui font avancer l'industrie automobile et ses technologies : constructeurs, équipementiers, sociétés d'ingénierie, start-up, PME-PMI, écoles, universités et centres de recherche. Véritable société savante, forte de douze Communautés d'Experts, la SIA favorise le partage des connaissances et l'émergence des expertises qui façonnent l'automobile et la mobilité du futur.



Ne manquez rien !

En tant que membre, accédez à l'ensemble des activités de la SIA : ateliers, conférences mensuelles, articles techniques, revue bimestrielle et annuaires privés des experts du secteur. Bénéficiez également de tarifs préférentiels sur les congrès, journées d'études et formations, pour monter en compétences tout en restant au cœur des innovations de l'automobile.



Sociétés : restez en pointe

La SIA vous ouvre les portes d'un réseau réunissant des constructeurs, équipementiers, écoles et sociétés partenaires. Vous pourrez également échanger avec nos Communautés d'Experts sur des thématiques stratégiques.



Pour toute information : nathalie.bouad@sia.fr



Pourquoi adhérer ?

En adhérant à la SIA, vous ne faites pas que rejoindre un réseau, vous devenez acteur des grandes évolutions de l'industrie automobile. Une occasion unique de gagner en visibilité. Événements, contenus exclusifs et connexions stratégiques vous attendent.



Écoles et universités : misez sur le bon réseau

Offrez-vous un accès privilégié à un réseau d'ingénieurs et d'industriels clés de l'automobile et profitez de ressources pédagogiques pour enrichir vos enseignements (revue *Ingénieurs de l'Auto*, publications scientifiques exclusives, challenges pour les étudiants sur des thématiques innovantes). Pour vos équipes pédagogiques, bénéficiez d'accès exclusifs à nos congrès et journées d'études.



Déjà plus de 100 sociétés et 24 écoles font confiance à la SIA, parmi les acteurs majeurs de l'industrie automobile et de l'enseignement supérieur en France.



Pourquoi pas vous ?

Rejoignez un écosystème qui fait avancer l'automobile.



Exposez lors de nos congrès !

Saisissez l'opportunité de présenter vos services et solutions à un public d'ingénieurs de haut niveau.



Vos opportunités

- Stand d'exposition
- Voiture de démonstration
- Visibilité digitale



Contact

Sébastien FERREIRA
sebastien.ferreira@sia.fr
06 45 28 65 73



www.sia.fr
Rubrique "Evènements"