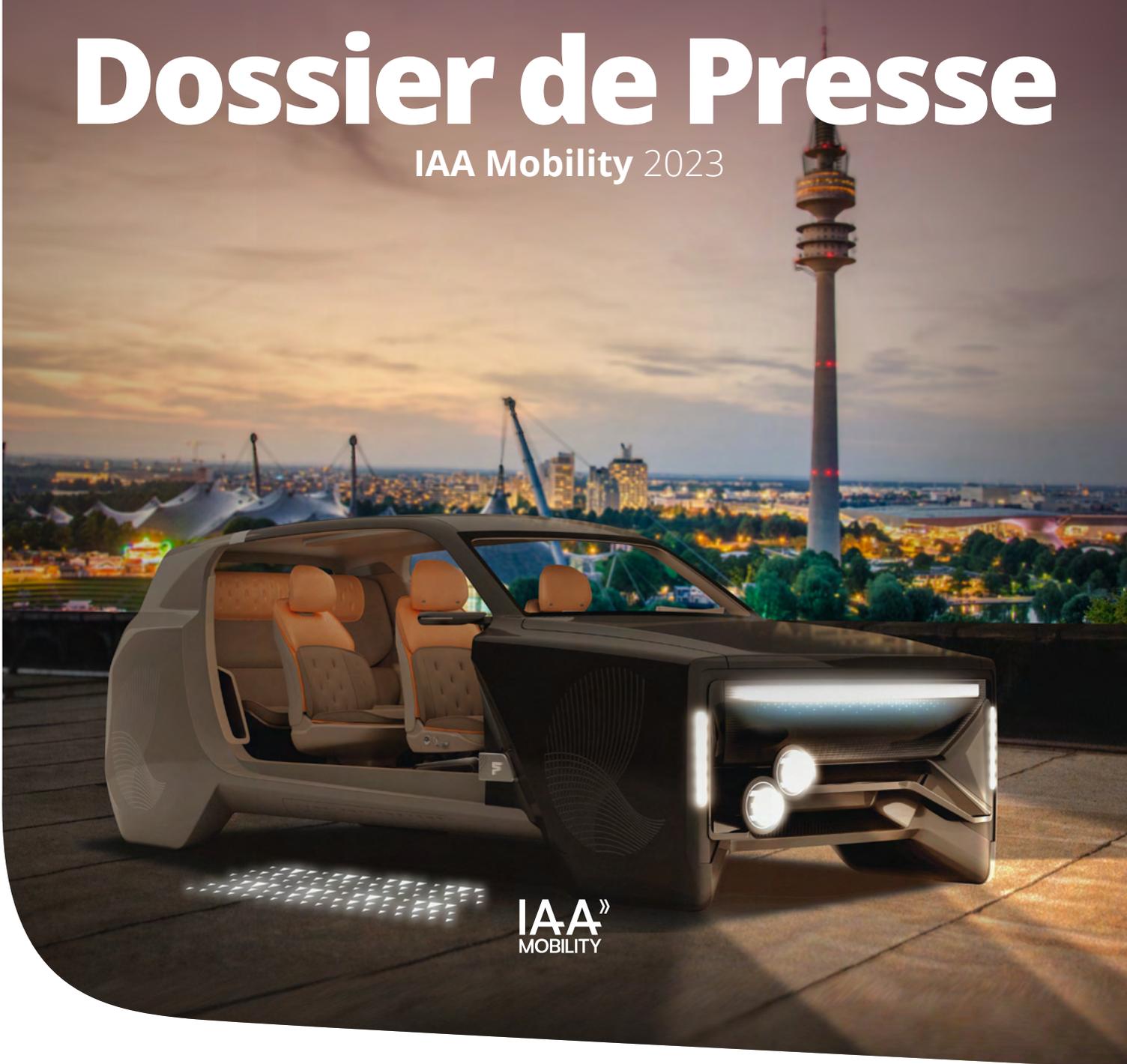


*We pioneer technology
for mobility experiences
that matter to people.*

Dossier de Presse

IAA Mobility 2023



IAA»
MOBILITY

FORVIA
Inspiring mobility

Table des matières

FORVIA – Un moteur de transformation	03
Un pionnier en matière de développement durable	04
FORVIA en Allemagne	05
FORVIA au salon IAA Mobility 2023	06
> Expériences dans le cockpit digital et durable	07
• Un « tiers-lieu » polyvalent <i>Démonstrateur : « Lumières »</i>	08
• Des sièges modulaires pour une durée de vie étendue <i>Démonstrateur : « Modular seat for me »</i>	14
• Confort et bien-être <i>Démonstrateur : « Advanced Interiors for me »</i>	17
• Développement accéléré de matériaux durables <i>Démonstrateur : « Mur MATERI'ACT »</i>	20
> Conduite sécurisée et automatisée	23
• Assurer la fiabilité des technologies liées à la sécurité <i>Démonstrateur : Conduite sécurisée et automatisée</i>	24
> Électrification et gestion de l'énergie	29
• Zéro émission, différents groupes motopropulseurs : un seul fournisseur de solutions <i>Démonstrateur : Zero emission powertrain</i>	30
FORVIA en chiffres	34
Où nous trouver lors du salon IAA	35
Contacts presse	36

Un moteur de transformation

L'industrie automobile évolue rapidement. L'électrification, la connectivité et la personnalisation, associées à un souci de durabilité accrue, modifient la conception des véhicules et la manière dont les consommateurs les utilisent.

Dans un secteur en constante évolution, les entreprises transformatrices deviennent indispensables : À l'avant-garde de ce changement, FORVIA œuvre sans cesse à la définition d'une mobilité plus centrée sur l'être humain. Septième équipementier automobile mondial, FORVIA réunit deux grands

groupes européens : Faurecia, entreprise française leader dans le domaine de la technologie automobile, et HELLA, expert de premier plan en matière de technologie d'éclairage et d'électronique automobile, dont le siège se trouve à Lippstadt (Allemagne). Le groupe s'appuie sur son vaste savoir-faire pour créer des expériences de mobilité sûres, abordables, personnalisées et durables. Aujourd'hui, un véhicule sur deux dans le monde est équipé de technologies FORVIA issues de ses six business groups.

LIGHTING

- Feux
- Éclairage de carrosserie
- Éclairage intérieur

LIFECYCLE SOLUTIONS

- Pièces et accessoires pour le marché secondaire indépendant et équipements spéciaux d'origine
- Services de diagnostic pour les essais et les réparations

INTERIORS

- Tableaux de bord et panneaux de porte
- Consoles centrales
- Modules de cockpit
- Activation de surfaces
- Matériaux durables

ELECTRONICS

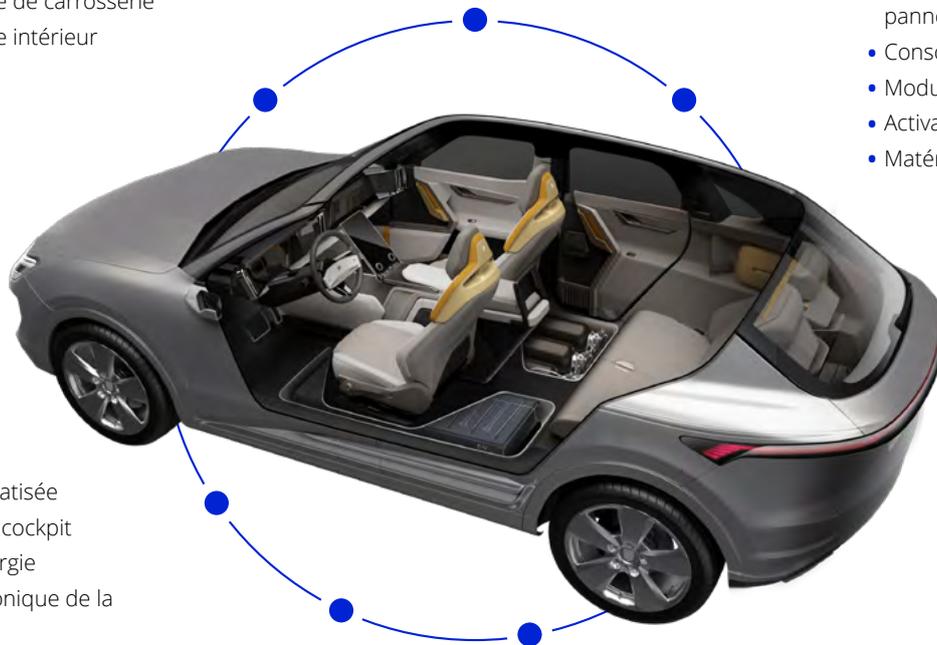
- Conduite automatisée
- Électronique du cockpit
- Gestion de l'énergie
- Éclairage/électronique de la carrosserie
- IHM/écrans
- Capteurs et actionneurs

SEATING

- Sièges complets
- Mécanismes et structures
- Solutions de sécurité et de confort

CLEAN MOBILITY

- Solutions à très faibles émissions pour les véhicules particuliers et commerciaux
- Solutions zéro émission pour les véhicules à batterie et à pile à combustible





Un pionnier en matière de **développement durable**

FORVIA a pour objectif de répondre aux besoins de mobilité du futur avec des solutions durables et innovantes qui bénéficient aux constructeurs automobiles, aux utilisateurs et à l'environnement.

Faurecia et HELLA associent d'ores et déjà croissance économique et protection de l'environnement dans de nombreux domaines en optimisant régulièrement leurs produits, matériaux et structures, ainsi que leurs processus de fabrication. En 2022, FORVIA est devenue la première entreprise automobile à recevoir la célèbre certification SBTi (Science-Based Targets Initiative) : FORVIA a pour objectif d'atteindre zéro émission nette de CO₂ d'ici 2045.

Dans l'intervalle, FORVIA travaille sur des étapes intermédiaires pour 2025 et 2030, et le groupe met activement en œuvre de nouveaux processus et matériaux pour les générations de produits à venir. En vue d'atteindre son objectif de zéro émission nette de CO₂ d'ici 2045, FORVIA a lancé avec succès une division appelée MATERI'ACT, dédiée au développement de matériaux durables.



FORVIA en **Allemagne**

Grâce à ses racines européennes, FORVIA dispose d'une importante présence en Allemagne : chaque jour, près de 15 000 collaborateurs répartis sur plus de 40 sites mettent leur expertise et leur force d'innovation au profit du portefeuille international de clients du Groupe. Avec son dernier site de production ouvert à Hanovre en 2022, FORVIA continue à développer sa présence dans la région. Le siège social d'HELLA se trouve à Lippstadt en Allemagne depuis sa création en 1899 et la société y possède des sites de production et de R&D.

Au fil des décennies, FORVIA a établi des relations solides avec tous les grands constructeurs automobiles européens afin de les soutenir dans leur transformation. Conscient du potentiel de l'Europe en matière de transformation de la mobilité globale, FORVIA travaille en étroite collaboration avec des universités, des instituts de recherche et des start-ups afin de développer des solutions pour le marché européen. Des centres de R&D de pointe, tels que les hubs hydrogène d'Augsbourg et de Bavans, les centres de recherche sur l'éclairage et l'électronique ou encore les locaux de MATERI'ACT, nouvellement établie à Lyon en 2022, soulignent cette ambition.

FORVIA au salon IAA Mobility 2023

FORVIA propose la possibilité de découvrir ses trois thèmes stratégiques principaux par le biais d'expositions interactives au stand C40 du hall A2. Le stand est divisé en trois métathèmes :

Expériences dans le cockpit digital et durable

- **Le Cabin Centerpiece Lumières** présente des solutions intégrées axées sur le développement durable et l'interaction humaine naturelle, ainsi qu'un "tiers-lieu" polyvalent qui rassemble des innovations dans les domaines des intérieurs, des sièges, de l'électronique et de l'éclairage.
- **Le démonstrateur Modular Seat for me** permet aux visiteurs de découvrir comment la conception modulaire contribue à l'économie circulaire.
- **Le démonstrateur Advanced Interiors for me** présente des composantes d'intérieur dernière génération et dont la fabrication est très peu émettrice de CO₂, avec des activations de surfaces innovantes en matière d'éclairage et de chauffage.
- **Le démonstrateur Interiors for the planet : MATERI'ACT**, un aperçu des différents matériaux durables développés par FORVIA pour les intérieurs des véhicules.

Conduite sécurisée et automatisée

- Sur le stand, les passagers peuvent découvrir comment la digitalisation et la connectivité peuvent renforcer le sentiment de sécurité avec des différents niveaux d'automatisation

Electrification et gestion de l'énergie

- **Le prototype Zero Emissions Powertrain** illustre le portefeuille de solutions de FORVIA pour la mobilité électrique avec des batteries et des piles à combustible hydrogène.



EXPÉRIENCES
DANS LE COCKPIT
DIGITAL ET DURABLE

"LUMIÈRES" démonstrateur

Un tiers-lieu polyvalent

EN BREF

Lors du salon IAA, FORVIA présente un concept holistique qui transforme les trajets en voiture en tiers-lieu de vie, à l'image d'un séjour ou un bureau : il s'agit d'un lieu où l'utilisateur peut se livrer un large éventail d'activités, entouré de technologies et de matériaux durables adaptés à ses besoins et à ses habitudes. En bref, "Lumières" est n'est pas un manifeste du design, mais une liberté de conception découlant d'un un concept d'intérieur modulaire.

"Lumières" offre une vue d'ensemble des technologies FORVIA : sièges, électronique, intérieurs, éclairage, interface homme-machine (IHM) et écrans. En ligne avec la feuille de route de décarbonation de FORVIA, Lumières présente une réduction des émissions de CO₂ de 45% par la combinaison de structures légères, de matériaux durables et d'une électronique à haute performance. Nos matériaux durables à

Le saviez-vous ?

En combinant des architectures légères, des matériaux durables et de l'électronique à haut rendement énergétique, **l'empreinte carbone des intérieurs des véhicules est réduite de 45%.**

très faibles émissions de CO₂, voire à émissions négatives, sont utilisés dans les panneaux de porte, la console centrale, les sièges et les structures des sièges.

Ce démonstrateur montre comment les technologies FORVIA permettent d'économiser de l'énergie, avec des solutions telles que des surfaces radiantes dans les panneaux de porte et la console centrale, améliorant ainsi le confort thermique individuel tout en réduisant la consommation d'énergie du véhicule. FORVIA propose également la gradation intelligente (ou Smart Dimming) pour les écrans, permettant une réduction de la consommation énergétique de jusqu'à 30% par rapport à une interface homme-machine classique.





Légèreté et modularité à bord

Lumières intègre de nombreuses innovations pour des intérieurs de véhicule plus légers :

- Un tableau de bord ultrafin, réalisé avec des matériaux plus légers et durables, qui intègre le volant pour réduire le poids du véhicule
- Notre technologie Slim Light, optimisée pour offrir un éclairage dynamique, avec 70% de poids en moins
- Une architecture de cockpit évolutive, permettant de redessiner, d'échanger et d'ajouter des composants, en accord avec les nouveaux business models visant à faciliter la réparation, le recyclage et les mises à niveau



Un design intérieur **créatif**

FORVIA a conçu l'intérieur du véhicule comme un « tiers-lieu » : un intérieur haut de gamme personnalisable et offrant un environnement « comme à la maison », avec un éclairage personnalisé, des commandes intuitives et de nombreuses fonctions à l'arrière du véhicule. Cet intérieur innovant présente les caractéristiques suivantes :

- Un siège pivotant permettant une configuration aisée de l'assise pour différents types d'activités
- Une console pivotante multifonctionnelle se transformant tour à tour en accoudoir, en porte-écran ou encore en table
- Une bibliothèque intégrée, des lampes de lecture et des écouteurs personnalisés

Le saviez-vous ?

Lumières regroupe trois premières mondiales :

- **Capot transparent avec caméra panoramique** à hauteur des roues, permettant une perception plus large et plus complète de l'environnement
- **La gradation réactive ou reactive dimming**: une interface homme-machine intuitive qui ajuste la luminosité de l'écran en fonction de la détection du regard par la caméra du système de surveillance de la conduite
- **Technologie X-by-wire** pour la direction et le freinage



X-By-Wire: direction et freinage électroniques

EN BREF

Avec les technologies Steer-by-Wire et Brake-by-Wire, FORVIA supprime les colonnes de direction rigides et les pédales encombrantes nichées dans les postes des pilotages des véhicules conventionnels, tout en répondant aux exigences de sécurité les plus élevées. Steer-by-Wire introduit une sensation de souplesse et de personnalisation du volant, idéale pour le futur de la conduite automatisée.

Dans le Cabin Centerpiece Lumières, FORVIA présente des technologies avant-gardistes et une approche de conception rationalisée grâce à des systèmes électroniques filaires innovants. Grâce aux systèmes Steer-by-Wire et Brake-by-Wire, les colonnes de direction trop encombrantes et les pédales des habitacles traditionnels font partie du passé.

Le système Brake-by-Wire comporte des pédales de frein plus légères et plus fines, offrant ainsi aux conducteurs plus d'espace et de confort pour les pieds, ainsi qu'une sensation de freinage personnalisable. Au-delà de leurs avantages en

Le saviez-vous ?

La sécurité est au cœur des priorités de FORVIA, c'est pourquoi le groupe propose aux constructeurs automobiles des systèmes qui réduisent le risque de défaillance au même niveau que les systèmes de sécurité de l'aviation.

termes de design, ces systèmes visent à fournir une solution de conduite sécurisée et intelligente qui renforcera la confiance des conducteurs dans les futurs véhicules automatisés et autonomes.

Le système Steer-by-Wire dote le véhicule d'une sensation de direction souple et paramétrable, idéale pour la future conduite automatisée des véhicules électriques. Steer-by-Wire offre davantage d'espace pour les jambes et les genoux du conducteur, permettant ainsi une plus grande flexibilité dans la conception d'un cockpit minimaliste tout en réduisant le poids total du véhicule. FORVIA a intégré le moyeu du volant dans le tableau de bord, ce qui simplifie la conception, l'installation et la mécanique des airbags tout en renforçant la sécurité.



Personnalisation de l'éclairage

EN BREF

FORVIA offre une gamme de solutions optiques dynamiques et personnalisables permettant de répondre aux grandes tendances automobiles en matière d'éclairage comme l'efficacité énergétique, la sécurité ou encore l'image de marque du véhicule. A travers son démonstrateur Lumières, FORVIA présente de nombreuses solutions d'éclairage d'ambiance pour l'intérieur et d'éclairage extérieur sur mesure.

Composé de jusqu'à 8 couches de feuilles plastiques, le Front Phygital Shield (FPS) est un module frontal intégré avec un éclairage RVB animé, un radôme illuminé, des capteurs et des composants électroniques. Le FPS incorpore des éléments d'éclairage spécialement conçus pour les véhicules électriques en utilisant l'espace entre les phares abritant traditionnellement une calandre sur les véhicules à moteur à combustion interne. Le FPS intègre plusieurs segments LED pour un affichage dynamique offrant des possibilités d'animations personnalisées. De nouvelles fonctionnalités et de nouveaux éléments de marque peuvent être également intégrés afin

Le saviez-vous ?

Le Front Phygital Shield permet de **réduire de 50% les coûts** d'assemblage et de logistique par rapport à une calandre traditionnelle.

de permettre aux constructeurs automobiles de doter leurs modèles d'un design plus distinctif.

Grâce à d'autres fonctionnalités telles que les capteurs intégrés et le chauffage, ils jouent un rôle central dans la conduite automatisée. Le polyuréthane peut être utilisé pour conférer aux FPS avant un effet auto-réparateur lorsqu'il est exposé à une source de chaleur comme la lumière du soleil.

Le Digital FlatFlight de FORVIA consomme 80% d'énergie en moins qu'un feu arrière classique et offre la possibilité de créer des styles personnalisés grâce à un couvercle en verre composé de segments commutables, offrant ainsi une alternative technique aux lampes OLED conventionnelles. Avec une épaisseur de seulement 8 millimètres, le Digital FlatLight offre aux constructeurs une plus grande flexibilité en termes de conception qui leur permet de créer une expression unique et distinctive pour leurs véhicules.



Innovation primée : le système de phares numériques SSL | HD primé au CES 2023

Recompensé par le prix de l'innovation CES 2023, le système de phares numériques SSL | HD est le premier projecteur haute résolution au monde reposant sur la technologie LED matricielle qui implémente de nouvelles fonctions d'éclairage permettant d'améliorer la sécurité grâce au contrôle intelligent de 25 000 pixels LED par puce.

Avec une taille réduite de jusqu'à 75% par rapport à la génération précédente de modules, SSL | HD ouvre de nouvelles perspectives pour l'intégration des optiques

dans l'architecture des véhicules. Ses motifs et ses fonctionnalités sont générés par un software capable de réaliser des mises à jour en direct afin de mettre en œuvre de nouvelles fonctionnalités tout au long de la vie du produit.

Le système SSL | HD de FORVIA peut également projeter des symboles lumineux améliorant la sécurité sur la route devant le véhicule, telles que la largeur de la voiture sur des voies en travaux ou l'éclairage de la chaussée. Cette technologie est disponible sur le marché depuis l'été 2023.

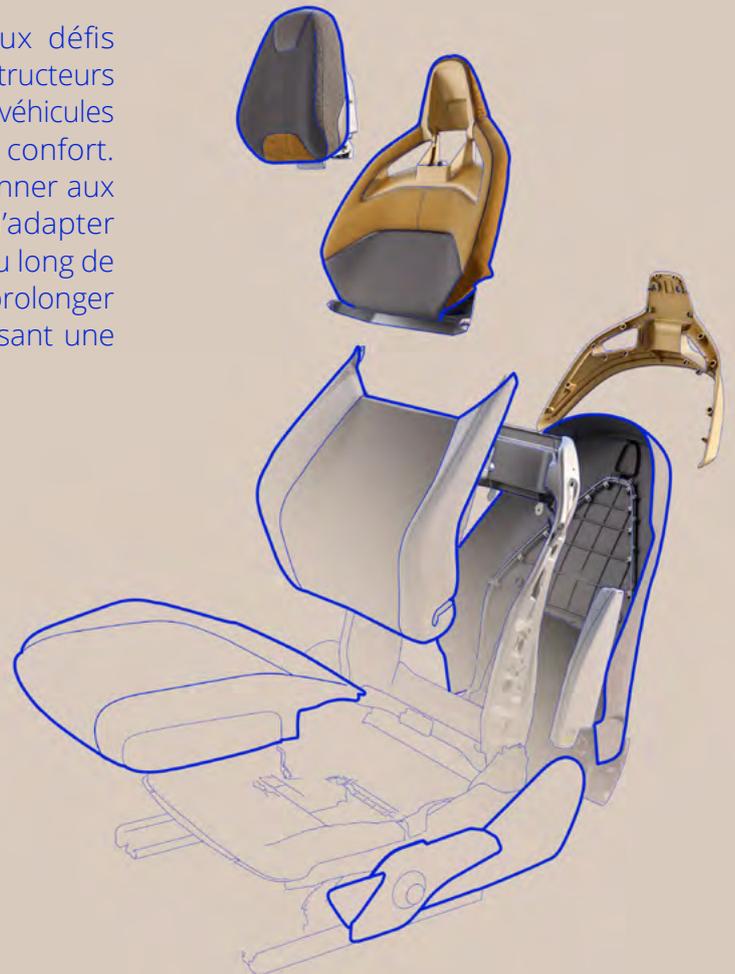
"MODULAR SEAT FOR ME"
démonstrateur

Des sièges au design modulaire pour une durée de vie étendue

EN BREF

FORVIA a développé une architecture de siège qui permet de fabriquer plusieurs modèles de sièges depuis une même ligne de production. Ainsi, la complexité est réduite grâce à un nombre de pièces passant d'environ 120 à une dizaine de pièces tout en maintenant une diversité de designs et modèles, sans compromettre le confort des assises.

Cette architecture innovante répond aux défis auxquels sont confrontés la plupart des constructeurs automobiles : une durée de vie prolongée des véhicules combinée à la nécessité d'un plus grand confort. Ces deux tendances nous conduisent à donner aux propriétaires de véhicules la possibilité d'adapter certaines caractéristiques des sièges tout au long de leur durée de vie. Ainsi, ils peuvent à la fois prolonger la durée de vie du véhicule tout en proposant une expérience personnalisée.





VIBE®: une technologie immersive qui change les règles du jeu

Parmi les modules optionnels faisant partie de la nouvelle architecture de FORVIA, on retrouve VIBE®, une technologie immersive qui réinvente l'expérience derrière le volant. Cette solution offre une expérience inégalée intégrant des sensations tactiles dans le siège qui plongent le conducteur et le passager dans un voyage totalement immersif, et ce en totale sécurité.

VIBE® allège la surcharge cognitive et offre des avantages biomécaniques accrus. Plus précisément, VIBE® fournit les trois améliorations suivantes :

- **Sécurité accrue** : Le conducteur est protégé par un système avancé d'aide à la conduite (ADAS) comportant des alertes haptiques pour les angles morts, les changements de voie, les limitations de vitesse et la somnolence.
- **Musique et divertissement** : Grâce à des algorithmes électroniques et au son 4D, des vibrations se synchronisent avec le son diffusé à travers le système audio du véhicule, qu'il s'agisse de musique, de films ou de jeux.
- **Bien-être** : Une expérience immersive grâce à des programmes de relaxation, de récupération et d'amélioration de l'énergie. Grâce à un catalogue de programmes en constante évolution conçus par des artistes haptiques de premier plan, les utilisateurs bénéficient d'une réelle expérience de bien-être.



Promouvoir l'économie circulaire

Au-delà de la recherche du confort, l'approche modulaire de FORVIA est également basée sur un souhait de durabilité de nos produits : FORVIA réduit l'empreinte carbone de ses sièges en s'inspirant de l'économie circulaire. Dans cette optique, le Groupe rationalise la conception afin d'utiliser moins de matériaux et en choisissant des matériaux durables, recyclables, recyclés ou encore bio-sourcés (y compris l'acier décarboné). En outre, FORVIA évite autant que possible les matériaux mixtes afin de simplifier le recyclage.

Grâce à l'architecture modulaire, les sièges peuvent être assemblés et démontés en moins de 5 minutes et il est possible de remettre certains éléments à neuf, allongeant ainsi la durée de vie et facilitant le recyclage et la répartition.

"ADVANCED INTERIORS FOR ME" démonstrateur

Confort et bien-être : interieurs nouvelle generation

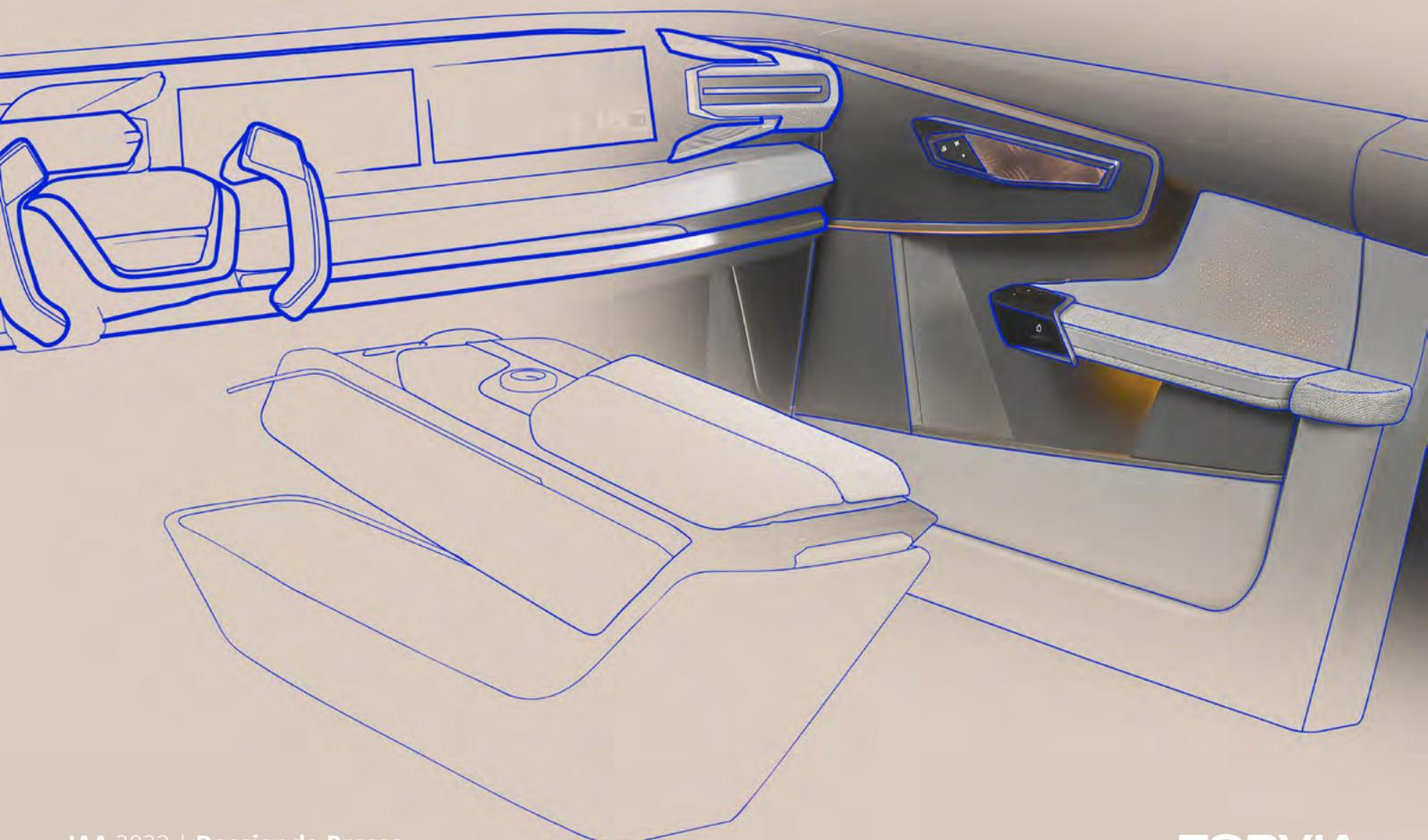
EN BREF

FORVIA innove en combinant des solutions durables et des interfaces intuitives répondant aux attentes des constructeurs automobiles et des utilisateurs en matière d'environnement, d'allongement de la durée de vie et d'expériences de nouvelle génération.

L'utilisation de matériaux durables issus de notre nouvelle marque MATER'ACT associée à l'intégration de nouvelles technologies par l'activation des surfaces permet de créer des

intérieurs élégants et versatiles avec une empreinte environnementale réduite, et ce sans compromis sur le plan esthétique.

Nous proposons des intérieurs et architectures modulaires permettant de prolonger le cycle de vie et augmentant le degré de personnalisation. Il est possible de reconfigurer nos intérieurs pour modifier et améliorer les surfaces, prolongeant ainsi la durée de vie du véhicule et en facilitant la gestion du recyclage.





Réduction de la charge cognitive pour **une sécurité accrue**

Le démonstrateur "Advanced Interiors for me" combine des matériaux durables et des surfaces activées pour offrir une expérience dynamique et durable dans l'habitacle, tant pour le conducteur que pour les passagers. Nous sommes convaincus que les technologies et le design intelligents rendent l'intérieur des véhicules plus interactif et élégant. Nous avons donc décidé de privilégier les interfaces intuitives qui réduisent la charge cognitive tout en augmentant la sécurité. En outre, les feux intelligents sont utilisés pour communiquer de manière dynamique et fournir des avertissements. FORVIA a développé la technologie PC/PUR injecté pour l'activation de surface, qui permet de combiner la finition, la lentille d'affichage et l'écran tactile en une seule pièce, tout en réduisant les coûts et les émissions de CO₂ par rapport au verre classique.

Parmi nos solutions de chauffage, on compte les panneaux radiants injectés et l'éclairage de grandes surfaces. La combinaison de panneaux radiants et d'un système d'éclairage fin permet de créer des scénarios d'éclairage dynamiques offrant un confort optimal. Les solutions de chauffage intégrées consomment 30 % d'électricité, répondant ainsi aux exigences d'efficacité énergétique des véhicules électriques

Le saviez-vous ?

Les panneaux radiants de grande taille permettent **de réduire jusqu'à 30% la consommation.**



Une liberté de conception grâce à des modules fins et mobiles

Le nouveau tableau de bord au design élégant intègre des bouches d'aération invisibles, offrant ainsi aux designers de véhicules une grande liberté en matière de conception.

Les accoudoirs et les panneaux de commande coulissants améliorent l'accessibilité pour les passagers au repos et facilitent la polyvalence de l'habitacle pour différents usages.

Associés à des matériaux durables et à des écrans dernier cri, ils offrent aux conducteurs et aux passagers une expérience dynamique et raffinée au sein de l'habitacle.

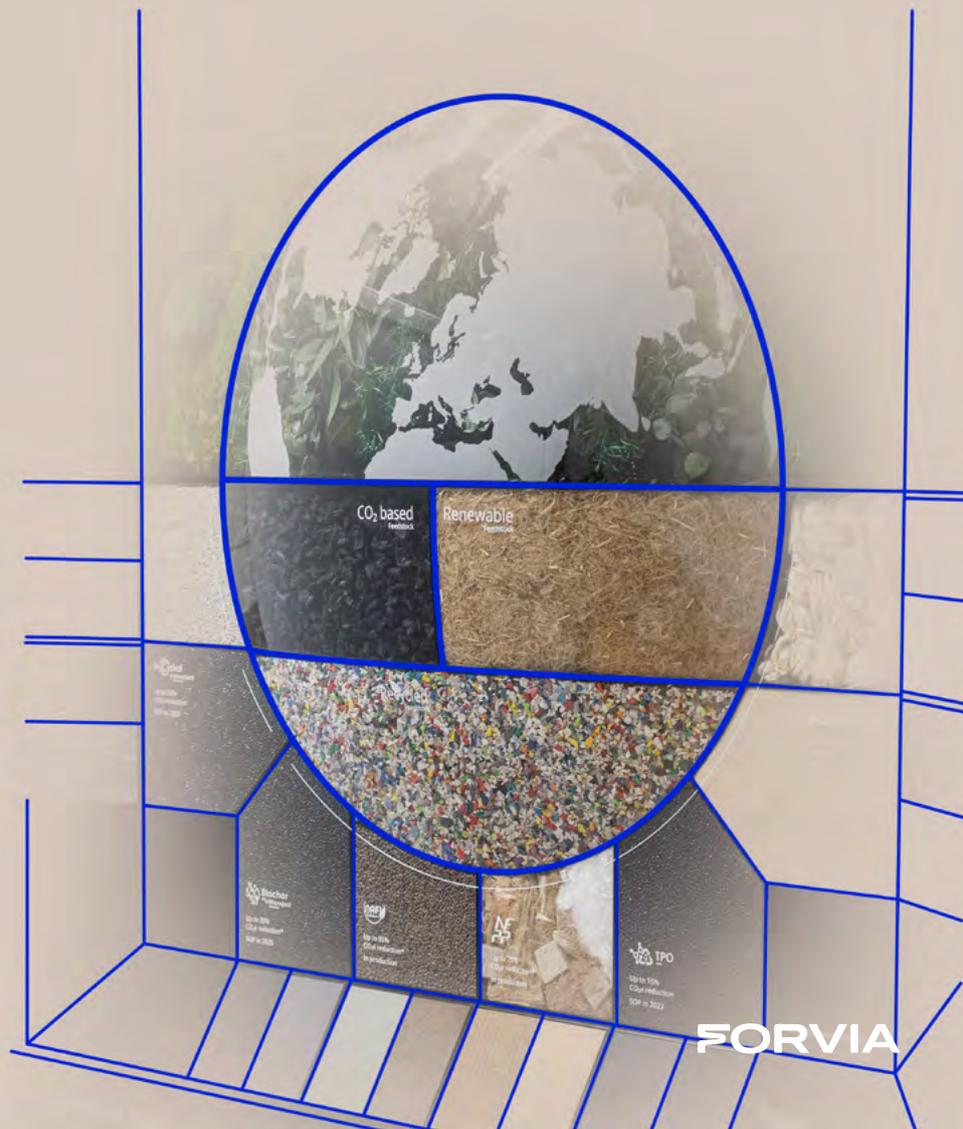
"INTERIORS FOR THE PLANET" démonstrateur

Développement rapide de matériaux durables

EN BREF

En octobre 2022, FORVIA a lancé MATERI'ACT pour accélérer le développement de matériaux innovants à faible, voire très faible, empreinte carbone. L'objectif est de réduire les émissions de CO₂ jusqu'à 85 % d'ici 2030 en suivant une stratégie claire allant des matières premières aux matériaux durables. Au salon IAA, FORVIA présentera plusieurs matériaux composites et films qui sont déjà disponibles sur le marché et peuvent être adaptés à tous les segments de véhicules.

MATERI'ACT 



NAFILEan

NAFILEan est un composé de polypropylène renforcé avec 20% de fibres de chanvre, conçu pour les pièces structurales moulées par injection (pièces non visibles) dans l'industrie automobile. Combinant contenu recyclé et fibres naturelles, NAFILEan-R est l'exemple parfait de l'avenir des matériaux durables. Il combine le meilleur des deux mondes : la réduction des émissions de CO₂ et l'amélioration des performances mécaniques grâce aux fibres renouvelables d'une part, et l'intégration de matériaux recyclés pour une économie circulaire et une très faible empreinte carbone d'autre part. NAFILEan Vision marque une nouvelle étape avec un effet fibre naturelle visible tout en répondant à des exigences de performance strictes. NAFILEan ouvre la voie pour une durabilité visible dans l'automobile et au-delà.



IniCycled

IniCycled est un nouveau composite durable destiné aux pièces visibles et non visibles, dont la teneur en matières recyclées varie de 20 % à 80 %. IniCycled peut être utilisé avec la technologie d'injection de patine avancée Microject de FORVIA pour obtenir des surfaces de haute qualité. IniCycled répond aux exigences les plus strictes des constructeurs automobiles en matière de finitions de surface et de couleurs. FORVIA travaille avec Veolia pour développer des produits révolutionnaires pour un avenir durable sans compromis technique sur la sécurité.

Ecorium

Ecorium est une alternative au cuir animal qui présente une empreinte carbone significativement plus faible, développée par des équipes de recherche et développement en collaboration avec TMG, un fournisseur majeur de matériaux de revêtement pour le marché automobile. Composé de plusieurs couches de polyéthylène téréphtalate (PET) recyclé et de fibres de chanvre, Ecorium permet de réduire jusqu'à 90 % les émissions de CO₂ par rapport au cuir animal. Son élasticité et son toucher haut de gamme offrent une qualité et une esthétique de premier ordre. En fournissant son Ecorium dans des véhicules dévoilés cette année, FORVIA rend possible dès aujourd'hui l'utilisation de matériaux renouvelables et bio-sourcés dans les voitures.

Piñatex

Fabriqué à partir de fibres de feuilles d'ananas provenant de sources durables, **Piñatex** est le deuxième matériau semblable au cuir mis au point par FORVIA, en coopération avec Ananas Anam. Il est composé à 60 % de matériaux naturels et renouvelables. Une couche fabriquée à partir de feuilles d'ananas est d'aussi bonne qualité qu'une couche fabriquée à partir de cuir animal, mais elle est 25 % plus légère. En outre, ce nouveau matériau permet de réduire de jusqu'à 98 % les émissions de CO₂.

Le saviez-vous ?

Les fibres naturelles comme le Piñatex **sont 25 % plus légères** que le cuir et permettent une réduction de **98 % des émissions de CO₂**.



CONDUITE SÉCURISÉE ET AUTOMATISÉE

"SAFE & AUTOMATED DRIVING" démonstrateur

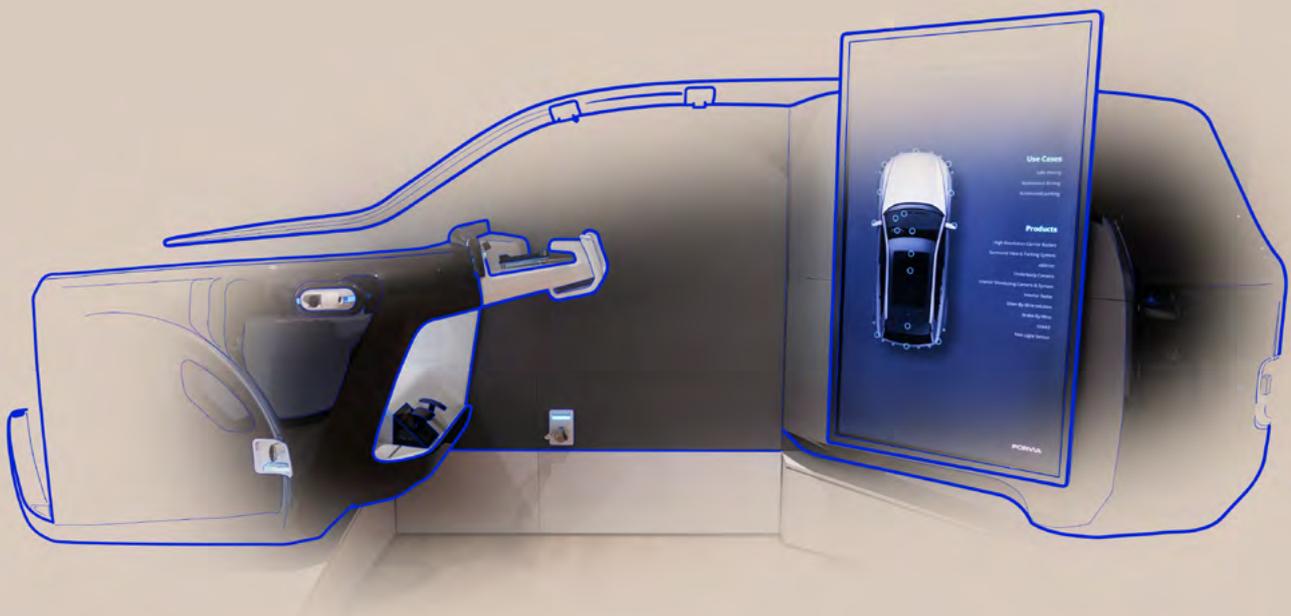
Assurer la fiabilité des technologies liées à la sécurité

EN BREF

À la pointe des technologies de sécurité, FORVIA aide les constructeurs automobiles à assurer une sécurité optimale du véhicule. Pour ce faire, le Groupe fournit des éléments qui garantissent la sécurité des personnes et la sécurité des autres usagers de la route. Au salon IAA, FORVIA présente des technologies de base pour la conduite automatisée : expertise en matière de radars et caméras, surveillance de l'habitacle et technologie by-wire à sécurité intégrée.

FORVIA offre un large éventail de technologies telles que des radars, caméras et la bande ultra-large (UWB) assurant des fonctions de sécurité telles que la détection des enfants ou la sensibilisation à leur présence, ou encore la surveillance de la distraction ou de la fatigue du conducteur.

Les technologies FORVIA maximisent la sécurité dans la conduite assistée pour ouvrir la voie à la future conduite autonome et augmentent le confort grâce aux systèmes de stationnement automatisé à distance.





Une perception de l'environnement à **360° pour plus de sécurité**

L'une des principales caractéristiques de ce démonstrateur est la perception dynamique à 360°. Pour obtenir une vue à 360° d'un environnement en constante évolution, il faut une bonne combinaison de capteurs en champ lointain et en champ proche autour du véhicule. FORVIA dispose d'un large portefeuille de technologies éprouvées en matière de capteurs et propose une nouvelle solution radar et caméra performante et peu coûteuse. Cette solution est associée à des algorithmes de fusion de capteurs afin de fournir une vision transparente de l'environnement. Elle permet au véhicule de détecter en permanence et avec précision les objets stationnaires ou les limites de la route et de suivre en temps réel les éléments en mouvement tels que les piétons, les vélos ou les voitures : une solution idéale pour les aides à la conduite et au stationnement.

- Un radar d'angle de 77 GHz de dernière génération utilise une antenne à guide d'ondes et la dernière technologie de puce pour offrir un champ de vision plus large, une détection à plus grande distance et une précision accrue à courte distance.
- Une caméra à courte et moyenne portée pour une détection efficace des usagers de la route et des infrastructures à une distance allant jusqu'à 30 mètres.
- Un système de détection à 360° à moyenne portée piloté par l'IA pour la protection du véhicule et des occupants en cas d'impacts externes potentiels.



eMirror et Gradation Intelligente : anticiper pour mieux voir

La dernière génération d'eMirror remplace les rétroviseurs par des capteurs extérieurs couplés à des algorithmes qui améliorent l'image affichée en fonction des conditions météorologiques et de luminosité. L'eMirror est également doté d'une fonction de gradation intelligente : une IHM intuitive basée sur le regard qui combine les données de l'eMirror, de la caméra intérieure et des capteurs pour améliorer ou ajuster automatiquement l'affichage pour le conducteur, réduisant aussi bien la charge cognitive que la distraction et la fatigue du conducteur.

Le saviez-vous ?

Les capteurs radar de 77 GHz détectent la vitesse, l'angle et la distance des objets dans un rayon de 190 mètres autour du véhicule.

L'eMirror de FORVIA répond aux normes européennes actuelles. Au salon IAA, le Groupe démontre son expertise en matière d'électronique et d'intégration avec une solution en série intégrant l'eMirror et les panneaux de porte. Cette solution utilise une caméra et un écran tactile 6 pouces en combinaison avec les derniers algorithmes de vision par caméra. Grâce à son expertise en matière de design intérieur et d'intégration de systèmes, FORVIA propose une solution complète qui abrite la caméra extérieure de l'eMirror dans un design aérodynamique et compact et l'écran dans le coin du panneau de porte. Ce démonstrateur montre la qualité du design de FORVIA : un habillage haut de gamme, une bouche d'aération électronique fine avec un contrôle multimodal via un écran IHM ou une activation vocale ainsi que des bandes lumineuses LED intégrées pour une plus grande liberté de conception.



Capteurs environnementaux : bonne visibilité même par mauvais temps

Une bonne visibilité des capteurs et des caméras est essentielle pour les véhicules automatisés et autonomes. Les derniers capteurs environnementaux de FORVIA garantissent des données très précises qui aident les véhicules à évaluer de manière fiable les conditions routières et météorologiques et à adapter leur conduite en conséquence.

L'adhérence et la distance de freinage dépendent fortement de la surface de la route, du type de route et de l'état du pneu. Le capteur d'état de la route SHAKE est capable de détecter et de calculer avec précision la quantité d'eau ou de gravillons sur la route. Ces données actualisées et précises sur l'état de la route permettent aux véhicules d'activer

des avertissements ou d'adapter la dynamique de conduite en temps réel à l'état réel de la route, pour une conduite automatisée plus sûre et plus confortable.

Outre les fonctions normales telles que la lumière, l'ensoleillement, l'affichage tête haute et l'humidité, le nouveau capteur de pluie et de luminosité de FORVIA détecte également le type de pluie et la taille des gouttelettes afin d'activer des fonctions embarquées telles que les essuie-glaces, la commande des phares, le réglage de la luminosité de l'affichage et la réduction de la buée sur le pare-brise. Le capteur peut également servir éventuellement de source d'information redondante pour les véhicules autonomes.



Détection intelligente de la présence

Les derniers logiciels algorithmiques intelligents basés sur la technologie à bande ultra-large (UWB), première sur le marché pour l'accès aux voitures intelligentes, permettent des fonctions de sécurité supplémentaires telles que la détection de présence d'enfants, d'occupation ou d'intrusion. Dans le cas de la détection de présence, par exemple, l'algorithme identifie les moindres mouvements d'un bébé ou d'un animal de compagnie, même s'il est sous une couverture, et envoie des notifications au smartphone en cas de risque ou de danger. Ces fonctions supplémentaires permettent de remplacer d'autres capteurs et donc d'économiser des coûts et du poids.

ÉLECTRIFICATION ET GESTION DE L'ÉNERGIE

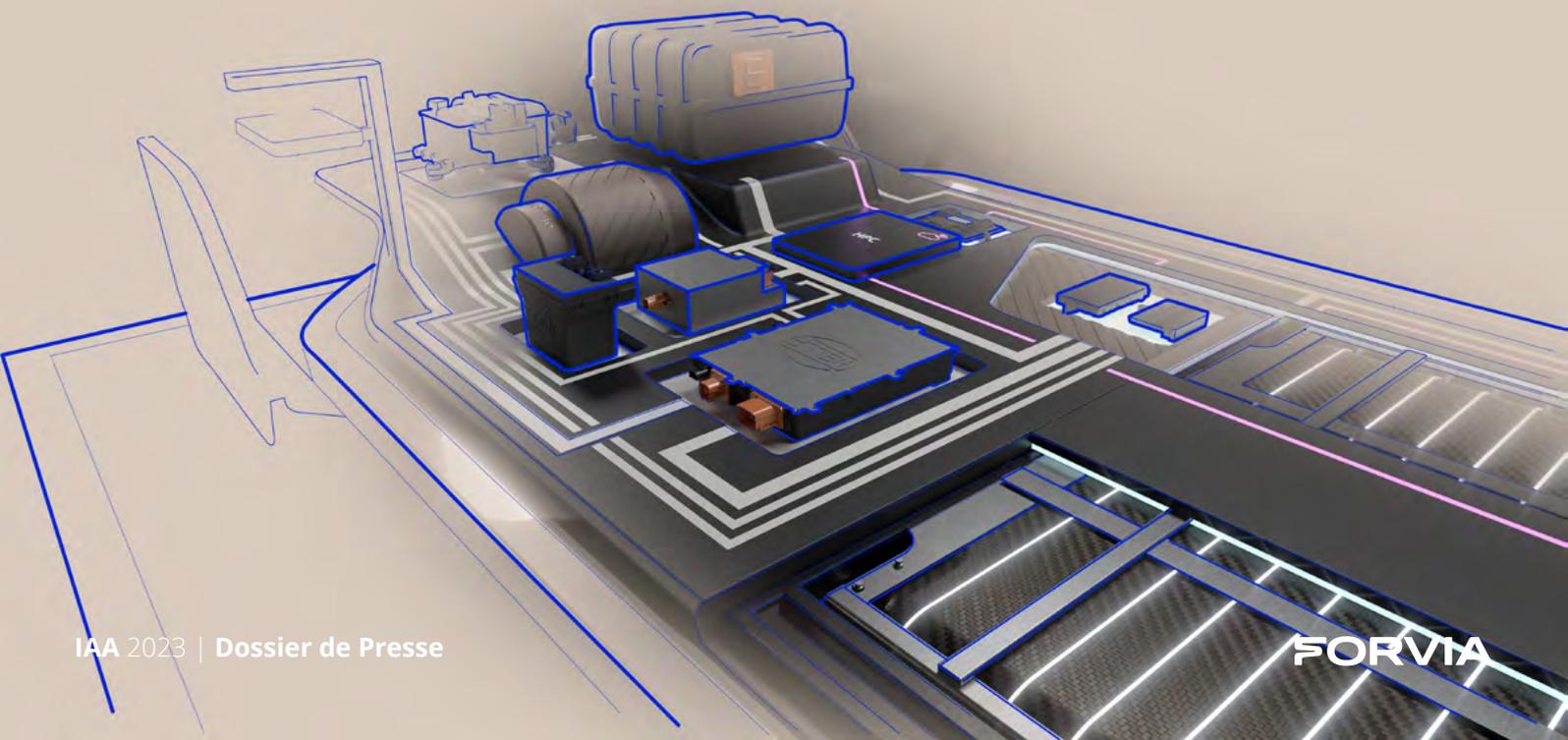
"ZERO EMISSIONS DRIVE TRAIN"
démonstrateur

Zéro émission, différents groupes motopropulseurs : un seul fournisseur de solutions

EN BREF

Chez FORVIA, on estime que la mobilité du futur sera assurée par un éventail de technologies de propulsion. Au salon IAA, FORVIA présentera sa gamme complète de technologies pour les véhicules hybrides rechargeables, électriques à batterie et électriques à pile à combustible. Ces technologies comprennent, entre autres, des solutions pour la gestion énergétique et thermique ainsi que des architectures électriques/électroniques (architecture E/E).

La réduction des émissions et l'amélioration de la qualité de l'air sont au cœur des innovations de FORVIA depuis plus de 20 ans. L'entreprise accompagne les constructeurs automobiles dans l'électrification en leur proposant des solutions pour les groupes motopropulseurs électriques, électriques à hydrogène et hybrides pour les véhicules de tourisme, les utilitaires et les applications stationnaires et industrielles. Compte tenu des exigences des utilisateurs et de l'incertitude liée à l'approvisionnement en matières premières pour les batteries destinées aux véhicules électriques, le remplacement du moteur à combustion se fera avec plusieurs types de transmission selon les usages.





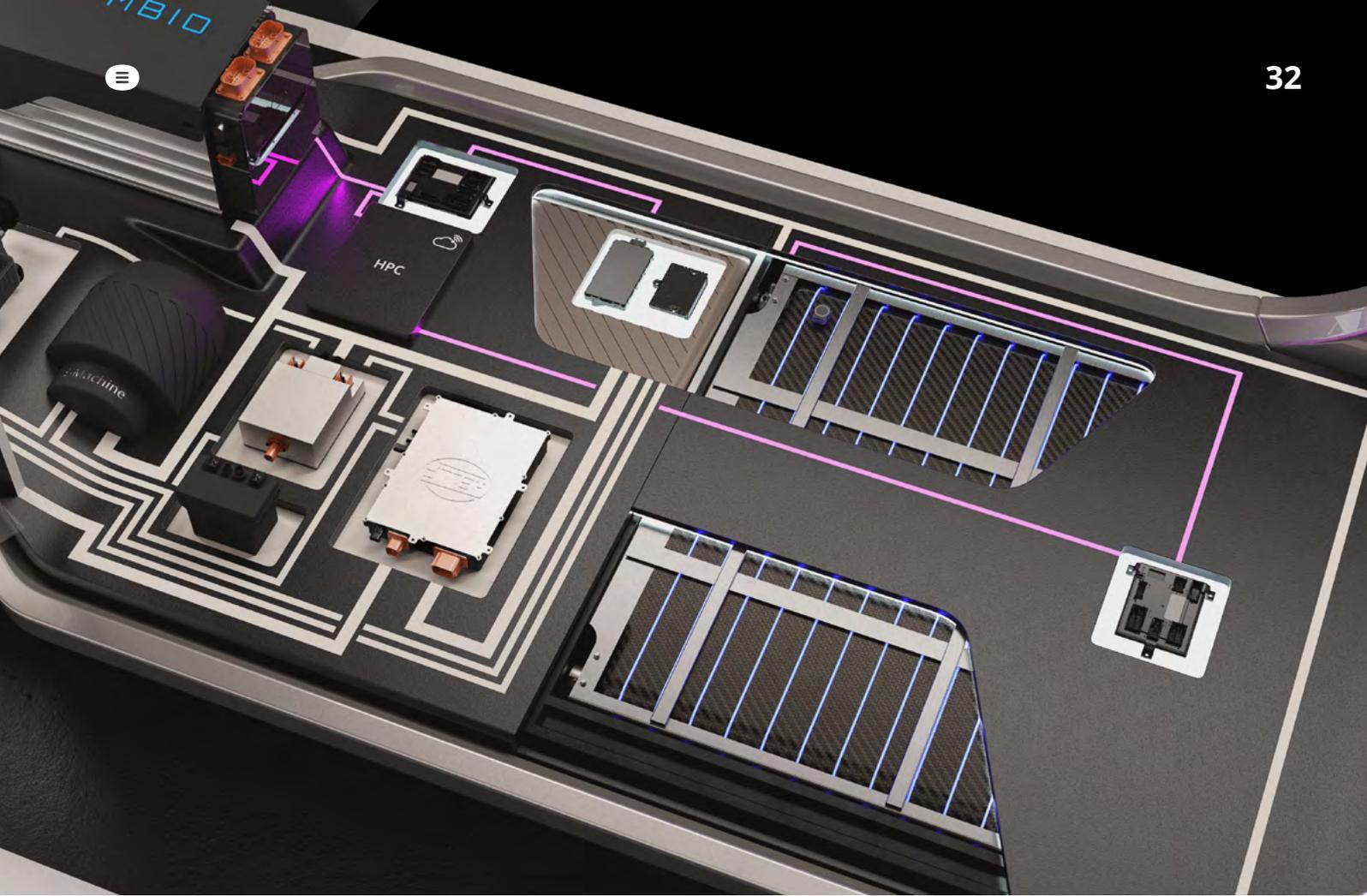
L'hydrogène : une technologie clé pour la décarbonation de la mobilité

L'hydrogène est un vecteur clé pour l'énergie de demain et pour la décarbonation de la mobilité. Les principaux critères pour la conception des véhicules et les expériences de mobilité futures sont :

- Une plus grande autonomie avec une recharge flexible et rapide
- Optimisation des intérieurs des véhicules et de leur capacité de chargement
- Amélioration de l'efficacité et des performances des groupes motopropulseurs

- Gestion de l'énergie à travers des solutions opérationnelles sécurisées et durables
- Architecture E/E simplifiée et compacte

En utilisant une plate-forme pour véhicule électrique (EV), FORVIA montre à l'IAA comment ses systèmes de piles à combustible, ses composants EV haute tension et son architecture évolutive s'intègrent dans un châssis unique pour prendre en charge les architectures FCEV, EV et hybride



Des systèmes de stockage d'hydrogène nouvelle génération

En tant qu'un des leaders de l'industrie dans le développement de systèmes de stockage d'hydrogène, FORVIA présente une plateforme innovante pour les véhicules électriques dans laquelle les solutions pour l'électrification - batteries ou piles à combustible - peuvent être facilement intégrées.

Les caractéristiques clés de ce nouveau système comprennent :

- Une structure composite innovante en forme de prisme qui offre jusqu'à 50% de capacité de stockage en plus, et donc une plus grande autonomie par rapport aux réservoirs cylindriques
- Un design compact sous le châssis, répondant aux exigences d'architecture des véhicules électriques
- Des éléments facilement recyclables, réduisant ainsi l'impact environnemental
- Des capteurs interconnectés pour assurer la sécurité



Technologies de gestion énergétique et thermiques des véhicules électriques : Expérience et ingéniosité

Fort de plus de 15 ans d'expérience dans le domaine de l'électrification et d'une position de leader sur le marché des capteurs de batterie intelligents ainsi que des convertisseurs DC/DC 48 V, HELLA apporte à FORVIA un portefeuille croissant de composants électroniques répondant aux exigences des véhicules électriques en matière de puissance, d'énergie et de gestion thermique. Ces technologies sont toutes conçues pour maximiser l'efficacité tout en réduisant la taille, la complexité et les coûts.

- Système de gestion de batterie : une solution modulaire et évolutive pour assurer un fonctionnement sûr et fiable aux batteries Lithium-Ion dans les véhicules hybrides et électriques.
- Chargeur embarqué : pour une charge plus rapide et des fonctions de connexion intelligente du véhicule au réseau, avec un poids et un volume inférieurs respectivement de 15 % et 20 % à ceux des chargeurs embarqués classiques.
- Batterie Lithium-Ion 12V : une alternative plus légère que les batteries plomb-acide pour les véhicules 48 V et entièrement électriques, occupant 50 % d'espace en moins qu'une batterie conventionnelle.
- Convertisseur DC/DC haute tension : conception innovante et très efficace, plus petite et plus légère, pour une large gamme de tension d'entrée de 400 et 800 V.
- Hub de contrôle du liquide de refroidissement : sous-système de gestion thermique innovant qui relie jusqu'à trois circuits de refroidissement et de chauffage pour la batterie, l'électronique de puissance et les machines électriques ainsi que le circuit de l'habitacle. Cela permet de réaliser d'importantes économies de matériaux et d'énergie.

FORVIA en chiffres

**291**

sites industriels

**76**

centres de R&D

**+40**

pays

**157 000**

collaborateurs



Un volume de ventes équilibré
entre les différentes régions

FORVIA
en Allemagne

+40 sites industriels**15 000** collaborateurs**45%**Europe,
Moyen-
Orient,
Afrique**28%**

Amériques

27%

Asie



Où nous
trouver lors
du salon **IAA**

FORVIA
faurecia **HELLA**
Pavillon A1
stand C40



FORVIA

Contacts presse

Christophe MALBRANQUE

Directeur Relations Médias
+33 (0) 6 21 96 23 53
christophe.malbranche@forvia.com

Tina MÜHLBAUER

Chargée de Communication Groupe - Allemagne
+49 (0) 172 46 20 927
tina.muehlbauer@forvia.com

Daniel MORFELD

Attaché de Presse / Relations Médias
+49 (0) 2941 38 7566
daniel.morfeld@forvia.com

FORVIA
Inspiring mobility