

Plus de 25 ans à la pointe de la technologie

Elan salvateur

«Le meilleur, sinon rien», tel est le slogan de Mercedes-Benz. Parmi «le meilleur», on y trouve les systèmes de sécurité active et passive, toujours plus sophistiqués et prédictifs, devenus la marque de fabrique du géant allemand. Nous nous sommes rendus dans son centre d'essais à Immendingen, au sud de l'Allemagne, afin de découvrir le *nec plus ultra* de la sécurité embarquée à bord des véhicules électriques Mercedes-EQ.



MERCEDES

Un système de sécurité à la pointe.

Il ne faut que quelques dizaines de minutes de route depuis Schaffhouse pour rejoindre l'entrée de l'impressionnant centre d'essais de Mercedes-Benz d'Immendingen. Les 520 hectares de cet ancien terrain militaire accueillent une kyrielle d'ingénieurs affairés au développement de tous les véhicules à l'Etoile, des voitures de tourisme aux poids-lourds, y compris – et nous en avons croisés près d'une dizaine d'exemplaires – la démoniaque Mercedes-AMG One à la technologie inspirée de la F1. Lorsqu'on produit des modèles disponibles sur tous les marchés mondiaux, il est impérieux de tenir compte de toutes les spécificités de ces pays; c'est ainsi que les centaines de kilomètres de pistes adoptent les marquages au sol de Corée du Sud, la signalisation britannique ou le revêtement asphalté des USA. Un tour du monde en 80 kilomètres, ou presque.

Parmi les compétences exercées à Immendingen, il y a le développement des

systèmes de sécurité embarquée. Mercedes-Benz s'appuie sur des décennies d'expérience. Il y a 25 ans, l'épisode du test d'évitement dit «test de l'élan», au cours duquel la Classe A de première génération s'était retournée, ouvrit un chapitre important dans la recherche et le développement de systèmes de sécurité, conduisant Mercedes à doter de série sa gamme de l'ESP dans la foulée, bien avant que ce dispositif ne devienne obligatoire en Europe dès 2012.

Avec l'essor de l'électromobilité, on attend d'un véhicule électrique le même niveau de protection que sur un véhicule thermique, en cas de collision. Or, les systèmes électriques haute tension, moteurs et batteries, demandent un traitement particulier.

Distinguer les quatre phases avant un accident

Mercedes décompose un accident en quatre phases, afin de déterminer l'en-

trée en action de ses systèmes de sécurité. La première comprend les différentes assistances de sécurité active qui aident les conducteurs à éviter l'accident, comme le freinage d'urgence, le contrebraquage automatique lors de la perte d'adhérence des roues sur un côté de véhicule ou encore le blocage automatique de la porte lorsqu'un véhicule arrive dans l'angle mort à son ouverture.

Mercedes-Benz appelle la deuxième phase «Pre-Safe», lorsque l'accident devient inévitable malgré l'intervention des assistances de sécurité active. La voiture optimise alors la protection des occupants. Avant le choc, un «bruit rose» est émis dans les haut-parleurs afin de minimiser les effets du bruit de l'impact et des explosions lors du déploiement des airbags sur l'ouïe des occupants. Les ceintures de sécurité se tendent, calant les passagers dans leurs sièges. Lorsqu'un choc latéral est détecté, de petits air-

bags latéraux intégrés aux supports extérieurs des sièges avant se déclenchent et poussent les occupants vers l'intérieur, créant ainsi un espace de quelques centimètres crucial entre leur corps et la collision qui s'annonce.

La troisième phase est la collision elle-même. Les airbags se déploient, notamment sur les ceintures de sécurité arrière, pour mieux répartir les forces de l'impact sur la poitrine des occupants, ou entre les passagers avant, leur évitant ainsi de se télescoper.

Jusqu'ici, ces trois phases d'intervention des systèmes sont communes aux véhicules thermiques et électriques. C'est dans la quatrième phase, après la collision, que les différences apparaissent. Dans les cinq secondes suivant le déclenchement d'un airbag, le véhicule électrique déconnecte automatiquement son système haute tension de traction. Bien qu'enveloppé de kevlar et de carbone et acheminé dans des sections renforcées

de la structure de la voiture, il pourrait arriver qu'un câble soit sectionné lors de l'impact. C'est pourquoi le système se déconnecte de lui-même. Pour plus de sécurité lors de l'intervention des secouristes, il existe des trappes dissimulées en différents endroits de la voiture pour opérer une coupure manuelle du réseau haute tension. Un circuit auxiliaire basse tension reste toutefois actif, afin d'alimenter les écrans, ainsi que les dispositifs de communication, comme l'appel d'urgence des secours.

La batterie bénéficie aussi d'une construction spécifique, visant à préserver son intégrité en cas de choc; montée dans le plancher du véhicule, elle est entourée d'une structure en nid d'abeille d'aluminium extrudé capable d'absorber l'énergie d'un choc violent. L'avant du véhicule, où se trouverait normalement le moteur thermique, est renforcé et profite d'une structure à déformation programmée.

La puissance des puces

Actifs et passifs, tous ces systèmes bénéficient de décennies d'expérience de la marque, en plus d'évolutions permanentes basées sur les données récoltées lors d'accidents. Elles permettent d'intégrer aux algorithmes d'intervention des systèmes de nouveaux paramètres et de les rendre ainsi toujours plus intelligents. ■

JÉRÔME MARCHON

Davantage
d'images



LE TUNNEL

by CLEANCARS

<p>CHF 15.- STANDARD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pré-Lavage Carrosserie ✓ Pré-Lavage Jantes ✓ Shampoing Carrosserie ✗ Shampoing Jantes ✗ Lavage Châssis ✗ Protection Châssis ✓ Séchage ✗ Brillance ✗ Polish 	<p>CHF 20.- CONFORT</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pré-Lavage Carrosserie ✓ Pré-Lavage Jantes ✓ Shampoing Carrosserie ✓ Shampoing Jantes ✓ Lavage Châssis ✗ Protection Châssis ✓ Séchage ✓ Brillance ✗ Polish
---	--



CHF 25.-
DYNAMIC

- ✓ Pré-Lavage Carrosserie
- ✓ Pré-Lavage Jantes
- ✓ Shampoing Carrosserie
- ✓ Shampoing Jantes
- ✓ Lavage Châssis
- ✓ Protection Châssis
- ✓ Séchage
- ✓ Brillance
- ✓ Polish

**Route de Thonon 115
1222 Vézenaz**

lémanbleu.tv ET le Journal de l'Immobilier
PARTENAIRE LE TEMPS

PRÉSENTENT

LES MARDIS DE L'IMMOBILIER

Diffusé sur Léman Bleu et sur jim.media

Assurance bâtiment, quoi de neuf?



Denis Hostettler
Agent général / Mobilière Genève
au micro de Thierry Oppikofer

la Mobilière   Département du Territoire (DT)