

Connectivité, Conduite autonome, Infodivertissement

Les mutations de l'automobile sont multiples.

Outre les transitions énergétique et écologique, l'autre tendance majeure et structurante est l'avènement du software defined vehicle (SDV). Le SDV est notamment déjà présent chez certaines marques chinoises comme X-Peng, Leap Motor, ou de rares constructeurs occidentaux comme Polestar (groupe Volvo).

Le Software defined vehicle, un nouveau standard

Pour le SDV, le véhicule repose sur un OS central (Operating System, ou système d'exploitation, comme Microsoft Windows en informatique domestique), qui redéfinit sa conception et son fonctionnement.

Le conducteur devient un utilisateur interagissant avec le véhicule via une interface, tandis que les mises à jour s'effectuent à distance (Over the air), à l'image des smartphones.

L'OS coordonne les interactions avec les composants du véhicule, collecte les données pour améliorer l'expérience utilisateur et garantit la sécurité.



Le business model des constructeurs change

Les fonctionnalités sont continuellement enrichies tout au long de la vie du véhicule.

Les valeurs ajoutées de l'automobile se déplacent des performances mécaniques, comme la tenue de route et le confort, vers les outils numériques et les services embarqués.

Cette transformation modifie le business model des constructeurs, qui doivent s'adapter à la connectivité croissante des véhicules. Leur métier évolue à grande vitesse, pour intégrer davantage de compétences technologiques.

L'exemple de Volkswagen est parlant : le groupe, après avoir lourdement investi pendant plusieurs années dans une tentative de création de son propre software defined vehicle, est en échec. Le groupe a choisi d'investir (en 2025) 5,8 milliards de dollars dans l'Américain Rivian, qui a produit son propre SDV.

De son côté, Tesla a réussi à produire son propre OS propriétaire.

Des nouveaux entrants majeurs face aux équipementiers traditionnels

Le SDV entraîne une architecture informatique et électronique nouvelles pour les véhicules. Les équipementiers traditionnels vont probablement être concurrencés par les leaders actuels du secteur du smartphone et de la Tech : pour le système d'exploitation, Google, Apple, sont déjà très présents (ex. Google pour Volvo AB et le groupe Renault).

Pour la fabrication des composants, Foxconn, Qualcomm, ou le Français STMicroelectronics (semi-conducteurs).

Pour les interfaces graphiques et les dalles tactiles dans le cockpit : NVIDIA, AMD, Samsung.





L'Intelligence Artificielle, alliée de la conduite autonome

L'intelligence artificielle (IA) est basée sur des réseaux de processeurs informatiques dits 'neuronaux' qui reproduisent le fonctionnement du cerveau humain. Basée sur l'apprentissage au moyen de millions ou de milliards d'informations qui la nourrissent en permanence, L'IA va jouer un rôle central dans le développement de la conduite autonome.

Elle va permettre aux véhicules d'analyser leur environnement en temps réel grâce au traitement des données issues des capteurs (caméras, radars, lidars) et à la fusion de ces données pour créer une image cohérente et détaillée de la situation.

L'IA va aussi permettre de prédire les mouvements des autres usagers de la route (piétons, cyclistes, voitures) et d'optimiser la prise de décision pour garantir une conduite fluide et sécurisée.

Les algorithmes d'apprentissage automatique (les réseaux neuronaux) sont essentiels pour entraîner les systèmes sur des millions de scénarios, afin qu'ils puissent réagir correctement à des situations imprévues. L'IA va également aider à améliorer la cartographie en temps réel, la gestion des itinéraires et la communication entre véhicules (V2V) ou avec les infrastructures (V2I).

En intégrant ces avancées, l'IA constitue le cerveau des véhicules autonomes, leur permettant d'apprendre, de s'adapter et d'évoluer en continu.

14-18 OCT. 2025 | PARIS EXPO PORTE DE VERSAILLES

VILLAGE
DE LA TECH

EQUIP AUTO **plus**

L'ensemble des enjeux stratégiques liés à ces technologies digitales du futur seront présentés sur EQUIP AUTO Paris 2025 et notamment sur le Village de la Tech.