

CONDUITE AUTOMATISÉE : LES NIVEAUX SAE

Niveau 0

Absence d'assistance



Niveau 1

Assistance à la conduite



Sans les pieds

Niveau 2

Automatisation partielle



Sans les mains

Niveau 3

Automatisation conditionnelle



Sans les yeux

Niveau 4

Automatisation élevée



Sans attention

Niveau 5

Automatisation complète



Sans conducteur

Le conducteur surveille la zone de conduite.

Le véhicule surveille la zone de conduite.

Les niveaux d'automatisation sont définis par SAE J3016. Le niveau 0 désigne un véhicule sans aucun système d'assistance, tandis que le niveau 5 correspond à une automatisation complète, sans conducteur, uniquement avec des passagers. Jusqu'au niveau 2, le conducteur doit surveiller tous les systèmes d'assistance et intervenir en cas d'urgence. En cas d'accident, la responsabilité lui incombe. A partir du niveau 3, le conducteur peut confier certaines tâches au véhicule et le constructeur est responsable en cas de défaillance.

Cinq niveaux d'automatisation

La notion « conduite automatisée » signifie que le véhicule prend en charge certaines tâches de conduite de manière autonome. Les variantes vont des systèmes simples, tels que le régulateur de vitesse, aux voitures entièrement automatisées qui ne nécessitent plus de conducteur (taxis robotisés). D'une part, cette conduite automatisée vise à rendre la circulation routière plus sûre, car la plupart des accidents sont dus à des erreurs humaines. D'autre part, elle permet d'optimiser le flux de circulation. Elle permet également aux personnes sans permis de conduire ou soumises à des restrictions de rester plus facilement mobiles.

Afin de pouvoir distinguer facilement les véhicules en fonction de leurs caractéristiques techniques, la SAE (Society of Automotive Engineers) a défini six niveaux de 0 à 5 dans la norme J3016. Les voitures de niveau 0 ne disposent d'aucun système d'assistance ou automatisé, tandis que celles de niveau 5 ne nécessitent plus de conducteur, de volant ni de pédales. Jusqu'au niveau 2, le conducteur doit surveiller la situation de conduite à tout moment et être en mesure de prendre le contrôle. À partir du niveau 3, le véhicule prend temporairement ou définitivement le contrôle. Du point de vue de la circulation routière et de la loi sur la circulation routière, il existe donc des différences significatives entre les niveaux 0 à 2 et les niveaux de 3 à 5. Le terme « conduite automatisée » est utilisé à partir du niveau 2. Le niveau 1 est considéré comme une conduite assistée. Cela signifie que le conducteur n'est assisté que pour certaines tâches. Le régulateur de vitesse et l'assistant de maintien de voie en sont des exemples typiques. Le contrôle et la responsabilité restent entièrement entre les mains du conducteur à tout moment. Cela vaut également pour le niveau 2. Ici, cependant, le conducteur peut lâcher le volant pendant un court instant, par exemple pour se garer. À partir du niveau 3, il est possible de lire le journal, d'utiliser son smartphone ou d'effectuer d'autres activités qui ne requièrent pas de concentration sur la route, sur les tronçons routiers prévus à cet effet. Les possibilités techniques sont toutefois limitées. Dès que le système atteint ses limites, le conducteur est invité à reprendre le contrôle du véhicule. Le niveau 4 va encore plus loin. Sur des tronçons définis, tels que l'autoroute ou les parkings, la voiture peut rouler de manière entièrement automatisée, même en cas d'urgence. La responsabilité incombe alors au véhicule. Le dernier niveau correspond à la conduite entièrement automatisée, qui ne nécessite plus de conducteur. La technologie prend en charge toutes les tâches et l'être humain n'est plus qu'un simple passager.

Ordonnance sur la conduite automatisée

En Suisse, l'homologation et l'utilisation sont régies par l'ordonnance sur la conduite automatisée (OCA). L'OCA distingue trois types de véhicules différents : les véhicules avec la fonction émettant des demandes à reprendre le contrôle, les véhicules équipés d'un système d'automatisation pour le stationnement et les véhicules sans conducteur. Depuis le 1er mars 2025, trois cas de conduite automatisée sont donc autorisés. La fonction de reprise du contrôle s'applique sur les autoroutes équipées d'un pilote autoroutier. Le conducteur peut lâcher le volant et n'est pas tenu de surveiller la circulation. En cas d'alerte, il doit toutefois reprendre le contrôle du véhicule. Dans les parkings équipés à cet effet, le stationnement sans conducteur est autorisé. Les véhicules sans conducteur peuvent circuler sur des itinéraires approuvés par les autorités. Ces voitures doivent toutefois être surveillées par une personne située dans un centre de contrôle en Suisse. Dans les trois cas, la voiture doit être équipée d'un système homologué. Au 1er janvier 2026, aucune voiture n'avait encore été homologuée en Suisse. Le problème de l'homologation réside dans la question de la responsabilité, car en cas d'accident avec un véhicule automatisé, le constructeur automobile peut être tenu pour responsable. Afin de clarifier la question de la responsabilité en cas d'accident, un enregistreur de mode de conduite doit être installé pour enregistrer toutes les données pertinentes. La lecture des données s'effectue sur instruction des autorités. Afin que les conducteurs disposent des connaissances nécessaires, les systèmes d'assistance et les fonctions automatisées font partie de l'examen théorique et pratique du permis de conduire depuis le 1er juillet 2025.



Image de gauche : les places de stationnement des voitures automatisées sont signalées par un panneau bleu.

Image de droite : le panneau supplémentaire indique qu'il ne s'applique qu'aux voitures automatisées.

La conduite automatisée signifie que le véhicule peut effectuer certaines tâches sans intervention du conducteur. Les niveaux d'automatisation, c'est-à-dire les aptitudes du système, sont classés selon la définition SAE du niveau 0 (sans assistance) au niveau 5 (conduite entièrement automatisée)..

CONDUITE AUTOMATISÉE : LES NIVEAUX SAE

Questions sur le MechaniXsheet, le check.

1. Quels sont les avantages de la conduite automatisée ?

2. Qui classe les différents niveaux de conduite automatisée et comment ?

3. Quelle est la différence entre la conduite assistée et la conduite automatisée ?

4. Quelles sont les trois modes de conduite automatisée autorisés en Suisse depuis le 1^{er} janvier 2025 ?

5. Quelles sont les difficultés liées à l'homologation des véhicules automatisés ?