

LES 5 NIVEAUX DE LA VOITURE AUTONOME

Quand on parle de l'automatisation de la conduite, on a tendance à penser que c'est tout ou rien. Or justement, il y a 5 niveaux différents pour caractériser un véhicule autonome. Ils répondent à un classement opéré par la SAE (Society of Automotive Engineers) aux Etats-Unis.

Le niveau 1 : Il désigne les aides à la conduite qui peuvent agir pour amplifier une manœuvre d'urgence (ABS, ESP), alerter de la présence d'un danger (détection d'angle mort, alerte de sortie de voie), ou les équipements qui apportent plus de confort comme le régulateur de vitesse adaptatif (qui respecte les interdistances avec le véhicule qui précède). Le conducteur est responsable de son véhicule et ne reçoit qu'une aide très partielle.

Le niveau 2 : C'est ce qu'on commence à voir sur des véhicules généralement de type Premium, avec une fonction de pilotage qui combine la direction et le contrôle de l'accélérateur et du frein. Le véhicule peut gérer automatiquement les distances, centrer le véhicule dans sa voie en suivant le marquage au sol, et éventuellement aider à changer de file après une confirmation de la part du conducteur qui doit activer le clignotant. Il peut aussi s'arrêter et redémarrer dans les embouteillages sans intervention du conducteur. Celui-ci n'a plus à toucher les pédales, mais conserve les mains en toutes circonstances sur le volant et doit superviser toutes les manœuvres.

Le niveau 3 : Dans certains pays, mais pas encore en France, le conducteur est autorisé à temporairement lâcher les mains du volant. On peut déléguer à la voiture la conduite dans certaines situations, par exemple dans les bouchons sur voie rapide. Le conducteur doit toutefois rester derrière le volant. Il est supposé pouvoir reprendre le contrôle en quelques secondes, quand le véhicule prévient qu'il ne sera plus en mesure de gérer la conduite autonome (faute par exemple de marquage au sol sur la chaussée).

Le niveau 4 : A ce stade, le conducteur n'est plus tenu de superviser la conduite. Il reste à bord du véhicule, dont il peut reprendre à tout moment le contrôle, mais l'électronique veille à tout et il peut se plonger dans la lecture d'un livre ou la diffusion d'un film à bord. Le niveau 4 sera toutefois d'abord proposé sur autoroute, où le contrôle sera plus aisé.

Le niveau 5 : C'est le niveau plus élevé. Il n'y a plus du tout de conducteur, puisque le véhicule peut conduire lui-même pour aller chercher une place de parking ou pour aller chercher des clients (quand il s'agit d'un robot-taxi. A ce niveau de service, l'automatisation est complète, sur tous types de trajets, par tous les temps.

Source : Développement des véhicules autonomes - Orientations stratégiques pour l'action publique pilotée par A.-M. IDRAC (mai 2018).

NIVEAU D'AUTOMATISATION	DEGRE DE SURVEILLANCE	LIMITES
Niveau 0 Pas d'automatisation	Totale	NA
Niveau 1 Assisté	Le conducteur doit surveiller le système en permanence.	Le système n'est pas capable de détecter les limites de l'ensemble de ses capacités. Responsabilité du conducteur.
Niveau 2 Automatisation partielle	Le conducteur doit surveiller le système en permanence.	<p>Les activités non liées à la conduite ne sont pas permises.</p> <p>Lorsque le système identifie ses limites, le conducteur doit être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule.</p>
Niveau 3 Automatisation conditionnelle	Le conducteur n'a pas à surveiller le système en permanence. Les activités non liées à la conduite sont permises de manière limitée.	Le système identifie la limite de ses performances, cependant il n'est pas capable de ramener seul le système dans un état de risque minimum pour toutes les situations. En conséquence, le conducteur doit être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule dans un laps de temps déterminé. Les situations d'urgence peuvent être prises en compte par le système, à condition qu'il puisse être relayé par un conducteur humain.
Niveau 4 Automatisation haute	Le conducteur n'a pas à surveiller le système en permanence. Les activités non liées à la conduite sont permises en permanence durant le cas d'usage.	Le système identifie la limite de ses performances et peut automatiquement faire face à toute situation survenant lors du cas d'usage. Au terme du cas d'urgence, le conducteur doit être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule.
Niveau 5 Automatisation complète	Le conducteur n'est pas requis.	Le système identifie la limite de ses performances et peut automatiquement faire face à toute situation survenant lors du trajet complet.