

Droit des robots



Alain Bensoussan

Adoption d'une norme internationale pour les véhicules autonomes

Quelques 60 pays ont adopté cet été un règlement des Nations Unies concernant les systèmes automatisés de maintien de la trajectoire pour les voitures. Une étape majeure vers un encadrement réglementaire des véhicules autonomes.



Les expérimentations de véhicules autonomes ont lieu un peu partout dans le monde.

Le Forum mondial pour l'harmonisation des règlements concernant les véhicules de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (UNECE) a adopté le 23 juin 2020 la première norme internationale contraignante sur l'automatisation des véhicules dite de « niveau 3 »⁽¹⁾. Une avancée qualifiée « d'étape importante vers un déploiement plus large des véhicules autonomes, pour une mobilité plus sûre et plus durable pour tous » par l'UNECE⁽²⁾ qui place la sécurité au cœur de ses travaux dans ce domaine stratégique pour l'avenir de la mobilité. Deux autres règlements adoptés le même jour viennent compléter cette norme : l'un concernant à la gestion des risques cyber dès la

conception des véhicules, et l'autre relative aux mises à jour logicielles.⁽³⁾

Les enjeux d'un cadre réglementaire harmonisé

Le Forum mondial est une plateforme intergouvernementale qui, sous l'égide de l'UNECE, définit les exigences techniques appliquées par le secteur automobile dans le monde. Aujourd'hui, l'automatisation est la priorité des travaux du Forum.

Outre celui de l'automobile, cet enjeu mobilise l'expertise d'industries clés telles que les secteurs de l'informatique, des télécommunications et de l'assurance, ainsi que la société civile.

De nombreuses questions se posent qui ont trait aux mesures de sécurité, à la connectivité, à la cybersécurité et aux méthodes de test, avant de parvenir à intégrer en toute sûreté des véhicules autonomes dans le trafic routier.

Garantir une coopération internationale et multisectorielle sur ces questions complexes est donc essentiel pour parvenir à une harmonisation mondiale des systèmes de conduite autonome.

C'est précisément l'objectif du règlement UNECE, adopté en juin dernier, qui énonce «des prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne leur système automatisé de maintien dans la voie» (ALKS⁽⁴⁾, système qui une fois activé, dirige le véhicule).

Les prescriptions techniques adoptées concernent les véhicules autonomes de « niveau 3 » équipés de systèmes automatisés, principalement en charge du maintien de la trajectoire, qui peuvent être activés sous certaines conditions.

L'agence de normalisation américaine SAE⁽⁵⁾ a défini une notation à six niveaux afin de mesurer le niveau d'automatisation des véhicules (de 0 à 5, le niveau 5 correspondant à un niveau d'automatisation totale sans aucune intervention humaine) reprise par l'ensemble des principaux acteurs du secteur.

Le véhicule réellement autonome n'apparaît qu'à partir du niveau 3, lorsque celui-ci est en charge à la fois de l'exécution du pilotage et de la supervision de l'environnement. Le système automatisé peut exécuter seul certaines tâches et assurer le contrôle de son environnement ; le conducteur doit toutefois être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule à tout moment.

Les prescriptions techniques imposées aux fabricants de véhicules

Le règlement UNECE impose aux fabricants de véhicules proposant ces systèmes avancés d'aide à la conduite de nombreuses contraintes. La première des obligations est de prévoir des dispositifs contrôlant la présence effective du conducteur derrière le volant et sa disponibilité pour reprendre rapidement le contrôle du véhicule.

Le système doit pouvoir détecter si le conducteur est attentif et dans une position de conduite appropriée pour répondre à une demande de reprise du contrôle du véhicule. Une intelligence artificielle doit donc épier les moindres signes de faiblesse du conducteur (regard, clignement des yeux, mouvements de la tête ou du corps, etc.).

Chaque véhicule équipé d'un ALKS doit être par ailleurs pourvu d'un système de stockage de données (DSSAD), sorte de boîte noire enregistrant tout événement lors de l'activation et de la désactivation du système avancé d'aide à la conduite (panne, manœuvre urgente, collision, etc.). En outre, il doit toujours être possible de récupérer toutes les données enregistrées sur le DSSAD même en cas de défaillance de l'alimentation électrique principale du véhicule.

Autre contrainte et non des moindres : les systèmes ALKS devront également être conformes aux exigences en matière de cybersécurité et de mise à jour des logiciels afin de garantir tout risque de cyberattaques, cybermenaces et autres vulnérabilités. C'est l'objet des deux autres règlements précités, adoptés le même jour, relatifs à la gestion des risques cyber et aux mises à jour logicielles.

Enfin, le règlement «ALKS» impose des exigences de performance (normes d'homologation minimales, exigences techniques, tests, etc.) avant de pouvoir commercialiser un véhicule comportant un système avancé d'aide à la conduite.

Les conditions de circulation des véhicules autonomes

Les systèmes automatisés de conduite ne peuvent être activés que dans certaines conditions : «Uniquement sur les routes où les piétons et les cyclistes sont interdits» équipées d'une séparation physique empêchant «les véhicules venant en sens inverse de couper la trajectoire du véhicule».

En outre, le règlement «limite la vitesse maximale de fonctionnement à 60 km/h » et ne s'adresse qu'aux «voitures particulières (véhicules de la catégorie M1) », c'est-à-dire,

-
- (1) Règlement 2020/81 (n°ECE/TRANS/WP.29/2020/81) du 23 juin 2020.
 - (2) Communiqué du 25 juin 2020.
 - (3) Règlement 2020/79 Cyber security and cyber security management system (n° ECE/TRANS/WP.29/2020/79) et règlement 2020/80 Software update and software update management system (n° ECE/TRANS/WP.29/2020/80).
 - (4) Automated Lane Keeping Systems ou système automatisé de maintien de trajectoire.
 - (5) Society of Automotive Engineers.

conçues et construites « pour le transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum » (cf. Code de la route, Art. R. 311-1)

Le règlement entrera en vigueur le 22 janvier 2021 dans une cinquantaine d'États dont la Corée du Sud, le Japon et les pays de l'Union européenne.

À noter que les États-Unis, qui ne font pas partie de ce Forum mondial, devront inévitablement s'y plier si leurs constructeurs automobiles souhaitent commercialiser des véhicules autonomes en Europe mais également au Japon.

Ce dernier, qui a codirigé la rédaction du règlement avec l'Allemagne, a déclaré qu'il appliquerait le règlement dès son entrée en vigueur. La Commission européenne, qui a également contribué à son développement aux côtés, notamment, de la France, des Pays-Bas, du Canada, a annoncé que le règlement

s'appliquerait dans l'Union européenne après son entrée en vigueur.

Reste que le règlement n'est a priori pas d'application directe. Les gouvernements des États signataires doivent en effet « veiller à l'application du règlement » et il leur appartient pour cela de le transposer dans leur législation nationale.

Ils doivent donc initier au plus vite les travaux de transposition afin que les fabricants puissent proposer des véhicules répondant aux nouvelles normes.

Une chose est sûre : le règlement UNECE constitue une étape importante vers l'exploitation des technologies avancées pour réduire les accidents, dans le cadre d'une approche globale et sûre de la sécurité routière.

► **Alain Bensoussan**



Il existe encore quelques étapes à franchir avant d'en arriver là.