



Bruxelles, le 17.5.2018
COM(2018) 283 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ
DES RÉGIONS**

En route vers la mobilité automatisée: une stratégie de l'UE pour la mobilité du futur

1. LA MOBILITÉ CONNECTÉE ET AUTOMATISÉE EST UNE NOUVELLE OPPORTUNITÉ POUR L'EUROPE

La mobilité est à la croisée des chemins. Le transport routier a connu au cours du siècle dernier un certain nombre d'avancées importantes. Mais la mobilité franchit actuellement une nouvelle frontière – numérique – avec une automatisation et une connectivité croissantes permettant aux véhicules de se «parler» et de communiquer avec l'infrastructure routière et avec les autres usagers de la route. Ces évolutions, qui bénéficient des progrès accomplis dans le domaine de l'intelligence artificielle¹, ouvrent un niveau entièrement nouveau de coopération entre les usagers de la route qui pourrait apporter des avantages énormes pour eux et pour le système de mobilité dans son ensemble, y compris en rendant le transport plus sûr, plus accessible et plus durable.

Les véhicules sans conducteur changeront nos vies, tout comme les trains à vapeur et les automobiles l'ont fait avant eux. Ils façonneront l'avenir du transport routier et pourraient entraîner une réduction sensible des coûts de transport. Ils pourraient ouvrir la voie pour de nouveaux services et offrir de nouveaux moyens de répondre à la demande sans cesse croissante de mobilité des personnes et des marchandises. Une fois que les problèmes initiaux actuels auront été correctement résolus – et ils doivent l'être – les véhicules sans conducteur pourraient améliorer grandement la sécurité routière car l'erreur humaine est estimée jouer un rôle dans 94 pour cent des accidents². Les véhicules sans conducteur pourraient apporter la mobilité à ceux qui ne peuvent pas conduire eux-mêmes (par exemple, les personnes âgées ou handicapées) ou qui sont mal desservis par les transports publics. Ils pourraient encourager des systèmes de partage de véhicule et «la mobilité en tant que service»³ (c'est-à-dire la vente de courses et non d'automobiles). Ils pourraient également accélérer l'électrification des véhicules et l'électromobilité⁴. À terme, les véhicules sans conducteur pourraient libérer l'espace gaspillé pour le stationnement et révolutionner l'aménagement urbain.

L'UE est l'un des plus importants exportateurs de technologies de véhicule. Ses entreprises devraient bénéficier de la croissance dynamique⁵ du secteur. Des niveaux d'investissement élevés seront nécessaires et de nouveaux emplois seront créés pour développer de nouvelles technologies et de nouveaux services. L'industrie automobile de l'UE, forte de son expertise dans le développement de technologies de véhicule, est bien placée pour saisir cette opportunité⁶. De plus, les véhicules automatisés auront également des retombées sur de nombreux autres secteurs dans la chaîne de valeur (par exemple, les semi-conducteurs, les technologies de transformation, les cartes numériques) et les nouveaux modèles d'entreprise permis ou facilités par la mobilité sans conducteur (par exemple, le commerce électronique, la «mobilité en tant que service»).

¹ Communication de la Commission intitulée «Maximiser les avantages de l'intelligence artificielle pour l'Europe» du 25 avril, COM(2018) 237.

² Rapport de la Commission intitulé «Sauver des vies: renforcer la sécurité des véhicules dans l'Union, COM(2016) 787.

³ Les coûts de main-d'œuvre représentent 60 % des coûts des services de commande de course.

⁴ La banque UBS prévoit que l'automatisation, la concurrence et l'électrification réduiront le coût de la course de 70 %.

⁵ Selon le Boston Consulting Group, les véhicules automatisés devraient représenter 20 % des ventes mondiales de véhicules en 2025.

⁶ <https://connectedautomateddriving.eu/mediaroom/europe-leading-patent-race-autonomous-driving/>

Toutefois, nous ne pouvons pas attendre que ces changements technologiques seuls résolvent les problèmes de la congestion, des émissions des transports et des victimes de la route. Nous devons gérer correctement la longue phase de transition et faire en sorte que les véhicules du futur soient intégrés dans un système de transport qui favorise l'inclusion sociale, la réduction des émissions et l'efficacité générale. Il nous faut renforcer les liens entre les véhicules et la gestion du trafic, entre les données publiques et privées, entre le transport collectif et individuel et entre tous les prestataires de services et modes de transport.

Des études préliminaires montrent qu'une majorité de citoyens européens ont une bonne opinion des voitures sans conducteurs, 58 pour cent d'entre eux étant désireux de monter à bord d'un véhicule sans conducteur⁷. Toutefois, comme l'ont montré les récents accidents survenus aux États-Unis, pour que la mobilité automatisée remporte l'acceptation sociétale, seules les normes de sûreté et de sécurité les plus élevées seront suffisantes. De nouveaux risques tels qu'une confiance exagérée ou une mauvaise utilisation de la technologie doivent être examinés. De nouvelles questions se posent, telles que le niveau de support de l'infrastructure pour les véhicules sans conducteur et la manière dont cette infrastructure devrait interagir avec les véhicules. Des questions éthiques relatives au transfert de la responsabilité de la conduite aux véhicules doivent également être abordées. Cela comprend nos attentes concernant la manière dont un véhicule devrait réagir lorsqu'un accident ne peut être évité et les critères utilisés pour déterminer la décision du véhicule. Dans le même registre, nous devons nous demander qui est responsable lorsqu'un véhicule sans conducteur est impliqué dans un accident.

Il est également essentiel de trouver le juste équilibre entre partager des données publiques et privées, permettre une concurrence équitable et efficace pour des solutions innovantes, et la protection des données. Comme nous partageons davantage de données et que le nombre d'acteurs concernés augmente, il est nécessaire de faire en sorte que l'Europe reste compétitive à toutes les phases de la mobilité sans conducteur, jusqu'à (et y compris) la livraison de ces services finals à nos citoyens et à nos entreprises. Enfin, l'effet perturbateur de la mobilité sans conducteur sur le marché du travail devra être abordé, en particulier la nécessité de former et de reconvertir (par exemple, les chauffeurs professionnels seraient dans un premier temps plus libres pour accomplir d'autres tâches, mais à long terme, pourraient ne plus être nécessaires dans les véhicules).

Pour autant qu'un cadre réglementaire et propice soit en place pour aborder toutes ces questions, les premiers véhicules conduisant eux-mêmes dans des conditions de conduite spécifiques pourraient être disponibles sur une base commerciale d'ici 2020, et ils pourraient devenir monnaie courante d'ici 2030.

En d'autres termes, la mobilité sans conducteur promet de grands bénéfices mais pose également de sérieuses questions. Nous nous trouvons dans une course mondiale pour glaner les bénéfices et répondre aux questions soulevées, car cela représente une opportunité majeure pour la croissance et l'emploi. Le nouveau marché des véhicules automatisés et connectés devrait connaître une croissance exponentielle et de grands bénéfices économiques sont attendus, avec par exemple des recettes dépassant 620 milliards d'EUR d'ici 2025 pour

⁷ World Economic Forum, Self-driving vehicles in an urban context, janvier 2016.

l'industrie automobile de l'UE et 180 milliards d'EUR pour le secteur électronique de l'UE⁸. La mobilité automatisée pourrait donc soutenir l'ambition de l'UE d'une industrie plus forte et plus compétitive⁹, créant de nouveaux emplois et dynamisant la croissance économique.

Avec cette communication, la Commission propose une approche globale de l'UE concernant la mobilité connectée et automatisée définissant un agenda européen clair, prometteur et ambitieux. Cet agenda livre une vision commune et identifie des actions de soutien pour le développement et le déploiement des technologies, services et infrastructures essentiels. Il assurera que les cadres juridiques et politiques de l'UE soient prêts à soutenir le déploiement d'une mobilité connectée et automatisée sûre, tout en abordant simultanément les préoccupations sociétales et environnementales qui seront décisives pour l'acceptation par le public.

2. LA VISION DE L'UE DE LA MOBILITÉ CONNECTÉE ET AUTOMATISÉE

L'ambition est de faire de l'Europe un leader mondial en ce qui concerne la mobilité connectée et automatisée, de franchir un pas décisif en Europe en abaissant le nombre de victimes de la route, en réduisant les émissions nocives des transports et en réduisant la congestion. Le déploiement de la mobilité sans conducteur – lorsqu'elle sera entièrement intégrée dans l'ensemble du système de transport et accompagnée des mesures de soutien adéquates et de synergies entre la mobilité sans conducteur et les mesures relatives à la décarbonisation – devrait contribuer de manière significative à atteindre ces objectifs sociétaux majeurs. À terme, cela devrait aboutir à la réalisation de la «Vision Zéro», c'est-à-dire plus aucune victime sur les routes européennes d'ici 2050¹⁰. Transformer cette ambition pour l'Europe en réalité nécessitera que l'UE, les acteurs privés, les États membres, les autorités régionales et locales travaillent ensemble sur une vision commune de la mobilité connectée et automatisée.

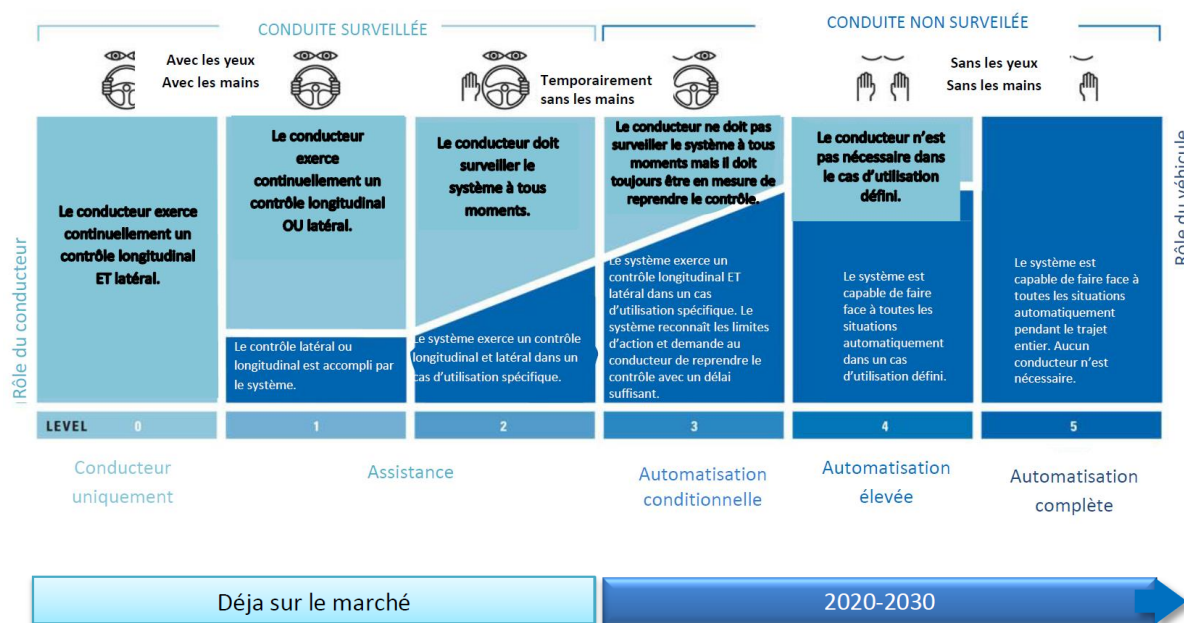
Les véhicules automatisés ne sont pas encore prêts à fonctionner sans supervision humaine. Il subsiste de nombreux problèmes techniques à résoudre afin d'assurer que le véhicule soit entièrement capable de détecter son environnement, de le comprendre et d'y réagir correctement comme le fait un conducteur humain. Les différents niveaux d'automatisation sont décrits dans la figure ci-dessous.

⁸ Étude de la Commission (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

⁹ Communication de la Commission intitulée «Une stratégie revisitée pour la politique industrielle de l'UE», COM(2017) 479.

¹⁰ Livre blanc: «Feuille de route pour un espace européen unique des transports», COM(2011) 144.

Figure: Différents niveaux d'automatisation (source: Society of Automotive Engineers- SAE¹¹)



Des véhicules assistant le conducteur sont déjà disponibles sur le marché de l'UE (niveaux 1 et 2) et des véhicules automatisés capables de se conduire eux-mêmes dans un nombre limité de situations de conduite (niveaux 3 et 4) sont à l'essai et certains d'entre eux devraient être disponibles d'ici 2020¹².

En sa capacité de décideur, la Commission privilégie une approche progressive basée sur l'expérience acquise durant les essais qui validera la sécurité des technologies. Cela se fera à travers des cas identifiés d'utilisation de l'automatisation, c'est-à-dire des situations de conduite dans lesquelles le véhicule est capable de rouler de façon autonome.

¹¹ Pour la définition complète des niveaux de la SAE, voir: <http://articles.sae.org/13573/>. Le niveau 4 inclut les véhicules avec conducteur (par exemple, autopilotage sur autoroute) ou sans conducteur (par exemples, navettes sur des parcours spécifiques).

¹² Voir «European Road Transport Research Advisory Council's Automated Driving Roadmap»: http://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf

La Commission a identifié les cas d'utilisation de l'automatisation qui sont pertinents dans la perspective d'une politique publique pour la prochaine décennie (voir encadré ci-dessous) mais reste ouverte à l'étude d'autres nouveaux cas d'utilisation possible développés dans les prochaines années.

- **Des voitures particulières et des camions** capables de gérer de façon autonome des situations spécifiques sur la route (niveaux d'automatisation 3 et 4) devraient être disponibles d'ici 2020 (en particulier pour la conduite sur autoroute de voitures et de camions¹³ et pour la circulation de camions en peloton). Des voitures et des camions **capables de gérer certaines situations à basse vitesse** pourraient circuler dans les villes d'ici 2020, notamment des bennes à ordures (en combinaison avec des travailleurs humains) ou des véhicules avec service de voiturier intégré (véhicules allant se garer tout seuls dans un espace de stationnement). Les capacités des véhicules seront ensuite développées davantage pour répondre à des situations de plus en plus complexes (temps de fonctionnement plus longs ou distance plus longue sans intervention d'un conducteur).
- Dans les **transports publics**, des véhicules capables de faire face à un nombre limité de situations de conduite à basse vitesse (niveau d'automatisation 4) devraient être disponibles d'ici 2020 (notamment des navettes urbaines pour des parcours spécifiques, des petits véhicules de livraison et de transport de personnes). Ceux-ci nécessiteront probablement encore une supervision et/ou fonctionneront sur une distance très courte. Le nombre de situations que ces véhicules seront capables de gérer augmentera ensuite avec le temps (par exemple, un temps de fonctionnement plus long ou une distance plus longue sans supervision humaine, une vitesse plus élevée).

Même si les véhicules automatisés ne nécessitent pas obligatoirement d'être connectés et que les véhicules connectés n'ont pas nécessairement besoin de l'automatisation, on prévoit qu'à moyen terme, la connectivité sera un facteur majeur favorisant l'introduction de véhicules sans conducteur. C'est pourquoi la Commission suivra une approche intégrée entre l'automatisation et la connectivité dans les véhicules. Lorsque les véhicules deviendront de plus en plus connectés et automatisés, ils seront capables de coordonner leurs manœuvres, en utilisant le support actif de l'infrastructure et en permettant une gestion véritablement intelligente du trafic en vue d'une fluidité et d'une sûreté optimales de la circulation¹⁴.

De nombreux véhicules sont déjà connectés au moyen de technologies cellulaires et toutes les nouvelles voitures devraient être connectées à l'internet d'ici 2022¹⁵. Cette connectivité permet l'accès à des informations sur les conditions de circulation sur le parcours (par exemple, accidents, travaux routiers, conditions environnementales) mais permettra également aux pouvoirs publics de collecter des données à grande échelle sur le parc, notamment des données anonymisées sur la consommation moyenne de carburant/d'énergie en conditions réelles ou des informations sur les conditions de circulation en temps réel. À partir de 2019, certaines nouvelles séries de véhicules seront également équipées de dispositifs de communication Wi-Fi à courte portée. Ces technologies permettent des services ayant trait à

¹³ Classifications détaillées des systèmes:

<https://www.adaptive-ip.eu/files/adaptive/content/downloads/Deliverables%20&%20papers/Adaptive-SP2-v12-DL-D2.1-System%20Classification.pdf>

¹⁴ Des études ont montré quantitativement que l'automatisation sans la connectivité pourrait conduire à une détérioration potentielle des conditions de circulation): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/connected-and-automated-vehicles-freeway-scenario-effect-traffic-congestion-and-network-capacity>

¹⁵ PwC, The 2017 Strategy & Digital report.

la sécurité qui nécessitent une latence très faible. Elles permettront également aux véhicules automatisés de coordonner leurs manœuvres dans des situations de circulation complexes. À partir de 2020, la technologie 5G émergente élargira considérablement l'assortiment de moyens de communication, en fournissant des services plus complexes et améliorés.

3. LA SITUATION ACTUELLE

La législation existante de l'UE se prête déjà dans une large mesure à la mise sur le marché de véhicules automatisés et connectés. La législation-cadre relative à la réception des véhicules dans l'UE, modernisée en 2018¹⁶, assure un véritable marché intérieur pour les véhicules – Les États membres ne peuvent pas adopter de règles nationales qui contredisent la législation de l'UE relative aux véhicules – et une procédure spéciale est prévue pour les nouvelles technologies. Le cadre de l'UE pour la réception des véhicules sert de modèle pour l'harmonisation internationale avec nos partenaires internationaux (par exemple, le Japon, la Russie et la Chine)¹⁷. Les États-Unis prévoient également de mettre en œuvre des principes similaires (voir encadré). En outre, les règles de l'UE relatives à la protection des données sont de plus en plus reconnues au niveau international comme établissant certaines des normes les plus avancées en matière de protection des données dans le monde et façonnent la révolution numérique en conformité avec les valeurs européennes. Mais de nouveaux changements de la réglementation devront suivre afin de construire un cadre harmonisé, complet et à l'épreuve du futur pour l'automatisation.

D'autres régions ne restent pas inactives (par exemple, les États-Unis, le Japon et la Chine) et adoptent déjà des stratégies concernant les véhicules automatisés et attirent des investissements dans ce domaine. **Si l'Europe veut rester compétitive et favoriser l'emploi, il sera essentiel que les technologies, services et infrastructures clés soient développés et produits en Europe et que le cadre réglementaire nécessaire soit en place.**

Stratégies aux États-Unis et en Asie

L'essai de véhicules automatisés se fait depuis des années dans certaines parties des États-Unis, sous la conduite de sociétés de la Silicon Valley. Cependant, certains États américains ont déjà interdit l'utilisation de véhicules automatisés sur les routes. En conséquence, le congrès des États-Unis examine un projet de loi sur la conduite autonome¹⁸ qui introduira des principes similaires au cadre de l'UE pour la réception des véhicules afin d'éviter que des États individuels n'adoptent des règles qui contredisent les règles fédérales applicables aux véhicules.

Des essais ont également lieu en Chine, au Japon et à Singapour. La Chine a déjà adopté un plan visant à mettre en place un système normatif préliminaire d'ici 2020 afin de soutenir la conduite automatisée de niveau élémentaire. Le Japon a identifié la conduite autonome comme une innovation essentielle pour alimenter sa croissance économique et compte faire la démonstration de voitures sans conducteur d'ici les Jeux olympiques de Tokyo en 2020.

De nombreuses initiatives sont déjà en cours dans les États membres (par exemple, en Allemagne, en France, au Royaume-Uni, en Suède et aux Pays-Bas), en particulier pour

¹⁶ La directive 2007/46/CE sur la réception des véhicules doit être abrogée et remplacée par un nouveau règlement sur la réception par type (à publier: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//EN>).

¹⁷ L'UE est partie contractante à l'accord international de 1958 des Nations unies sur l'homologation des véhicules.

¹⁸ <https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388>

l'essai à grande échelle, qui est également soutenu par la Commission¹⁹. Il est cependant nécessaire de mieux coordonner ces initiatives. Dans la déclaration d'Amsterdam²⁰, les États membres ont appelé la Commission à développer une stratégie européenne partagée concernant la conduite automatisée et connectée, à réexaminer et, si nécessaire, à adapter le cadre réglementaire de l'UE, à développer une approche coordonnée de la recherche et de l'innovation et à déployer des systèmes de transport intelligents coopératifs interopérables.

La Commission a déjà pris des mesures pour promouvoir le déploiement des infrastructures et services de connectivité nécessaires pour soutenir les véhicules automatisés avec l'adoption de stratégies pour la 5^e génération de réseaux de communication («5G»)²¹, les systèmes de transport intelligents coopératifs²² et la stratégie pour l'espace²³. La Commission a également proposé récemment une initiative sur l'intelligence artificielle²⁴, qui favorisera les véhicules sans conducteur.

La Commission a préparé le terrain pour une stratégie partagée sur la mobilité sans conducteur avec un processus étendu de consultation des parties prenantes et des États membres, en particulier à travers le groupe de haut niveau GEAR 2030, qui a adopté des recommandations sur les véhicules automatisés et connectés le 18 octobre 2017²⁵. Ces recommandations s'appuient sur des travaux antérieurs relatifs au déploiement de systèmes de transports intelligents coopératifs²⁶ et à l'association des secteurs des télécoms et de l'automobile²⁷.

4. RENFORCER L'UE DANS LE DOMAINE DES TECHNOLOGIES ET INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITÉ AUTOMATISÉE

Des investissements importants seront nécessaires pour développer les technologies concernées, créer les infrastructures de support nécessaires et assurer l'acceptation sociale de la mobilité automatisée. Alors que la plupart des investissements viendront du secteur privé, l'UE apporte un soutien important à la recherche et l'innovation et au déploiement de l'infrastructure visée.

Pour optimiser le rendement des investissements publics, la Commission reliera les mesures de soutien aux initiatives stratégiques et réglementaires autour des cas d'utilisation identifiés ci-dessus.

Des démonstrations et des essais à grande échelle ont déjà lieu dans les États membres de l'UE. La Commission soutient ceux-ci par un programme de financement de la recherche et

¹⁹ Voir section 4.

²⁰ <https://www.regjeringen.no/contentassets/ba7ab6e2a0e14e39baa77f5b76f59d14/2016-04-08-declaration-of-amsterdam---final1400661.pdf>

²¹ Communication de la Commission européenne intitulée: «Un plan d'action pour la 5G en Europe», COM(2016) 588.

²² Communication de la Commission européenne sur les systèmes de transport intelligents coopératifs, COM(2016) 766.

²³ Communication de la Commission européenne sur la stratégie spatiale pour l'Europe, COM(2016) 705.

²⁴ COM(2018) 237.

²⁵ https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_en

²⁶ <https://www.c-roads.eu/platform.html>. La plateforme C-ROADS rassemble toutes les activités de déploiement de systèmes de transport intelligents coopératifs à travers l'UE pour assurer l'interopérabilité des services.

²⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cooperative-connected-and-automated-mobility-europe>

des projets de déploiement, et elle contribuera à mieux coordonner les essais transfrontières²⁸. Pour les années 2014-2020, un budget total d'environ 300 millions d'euros du programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation «Horizon 2020» a été alloué pour soutenir la recherche et l'innovation concernant les véhicules automatisés, dont la moitié a été apportée via des appels lancés en 2016-2017.

Des appels à propositions pour soutenir la recherche et l'innovation concernant les transports routiers automatisés sont prévus pour 2018-2020 avec un budget total de 130 millions d'euros. Ces appels mettent l'accent sur des projets pilotes de démonstration à grande échelle visant à tester des systèmes de conduite hautement automatisés pour les voitures particulières, des opérations de transports de fret efficaces et des services de mobilité partagée dans les zones urbaines. D'autres projets de recherche concernent l'acceptation des utilisateurs, la conception d'une interface sûre homme-machine, l'infrastructure routière adaptée à l'automatisation et les procédures d'essai et de validation des fonctions de conduite automatisée. De plus, la Commission apportera son soutien en 2018 à l'essai de l'utilisation de la connectivité 5G afin de permettre des fonctions de conduite hautement automatisées et de nouveaux services de mobilité, pour un budget total d'environ 50 millions d'euros.

De façon similaire, le soutien du mécanisme pour l'interconnexion en Europe (pour un total de 443 millions d'euros permettant de lever 1,173 milliard d'euros d'investissement totaux) a contribué à la numérisation de l'infrastructure de transport routier dans toute l'UE, en faveur de l'automatisation. Des initiatives de déploiement à grande échelle sur le réseau de transport transeuropéen ont pu être mises en œuvre dans 16 États membres²⁹ et 2 pays associés pour les communications interopérables de véhicule à véhicule et de véhicule à infrastructure sur la base des technologies Wi-Fi et cellulaires 3G/4G. Afin de permettre des synergies entre les transports, les télécoms et la partie numérique du mécanisme pour l'interconnexion en Europe, la Commission a l'intention d'inclure un appel coordonné à projets dans son programme de travail 2018 du mécanisme pour l'interconnexion en Europe.

Voitures automatisées

Le projet L3PILOT est un essai à grande échelle lancé en septembre 2017. Il est unique de par sa taille (financement de l'UE de 36 millions d'euros) et il s'agit du premier au monde à tester un éventail aussi large de fonctions de conduites automatisées différentes pour les voitures particulières.

L'écosystème des véhicules connectés

AUTOPILOT est un projet pilote à grande échelle lancé en janvier 2017 et axé sur le véhicule autonome dans un environnement connecté, permettant l'émergence d'écosystèmes connectés supportés par des technologies et plateformes ouvertes. L'initiative 5GCar a débuté en juin 2017 en tant que grand projet de recherche et d'innovation développant les technologies de connectivité 5G pour les voitures automatisées et évaluera l'usage actuel et futur du spectre à cette fin tout en contribuant aux efforts de normalisation dans le domaine.

Circulation de camions en peloton

La circulation de camions en peloton décrit la circulation de camions utilisant la connectivité et l'automatisation pour se suivre les uns les autres à un très court intervalle afin d'économiser le carburant et de réduire les émissions de CO₂. Le projet ENSEMBLE (financement de l'UE de 20 millions d'euros) débutera en été 2018 et soutiendra la normalisation des protocoles de communication pour la circulation de camions en peloton.

²⁸ https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile

²⁹ <https://www.c-roads.eu/platform.html>

Les États membres et les parties prenantes ont appelé à une meilleure coopération transfrontières concernant les essais³⁰ ainsi qu'à une coordination renforcée et à un échange sur les leçons tirées au cours des essais sur des sujets d'intérêt public³¹. Des discussions ont été entamées³² avec les experts des États membres et de l'industrie afin de classer par ordre de priorité les cas d'utilisation à mettre à l'essai, d'exploiter des synergies possibles entre cas d'utilisation de la connectivité et de l'automatisation et de définir des méthodes communes pour l'essai, l'évaluation et l'échange de connaissances. Les travaux se poursuivront en vue du développement d'un réseau de corridors transfrontières 5G paneuropéens³³ pour l'essai à grande échelle et le déploiement rapide d'une infrastructure de connectivité avancée soutenant la mobilité connectée et automatisée.

La Commission a l'intention de développer encore davantage les services Galileo et les technologies connexes de navigation des véhicules pour la mobilité sans conducteur. Galileo est un atout majeur pour un positionnement précis et sécurisé et pour l'intégrité et la fiabilité des cartes numériques. Une étude sera lancée en 2018 afin d'examiner la question de l'intégrité et de la fiabilité des cartes numériques. Galileo offre déjà aujourd'hui des niveaux de précision supérieurs à ceux d'autres constellations et, grâce à ses futurs systèmes d'authentification, fournira des signaux d'un niveau de fiabilité sans parallèle.

Le soutien actuel de l'UE devra être maintenu dans le long terme car l'UE a encore du chemin à faire avant de pouvoir déployer des véhicules entièrement automatisés et connectés et l'infrastructure connexe. La Commission a donc l'intention de proposer que la recherche sur la mobilité coopérative, connectée et automatisée reste une priorité dans le prochain programme-cadre de recherche et d'innovation.

Il est nécessaire d'actualiser la feuille de route pour la recherche et l'innovation relatives à la mobilité sans conducteur en incluant un plan d'action concret pour les actions de recherche et d'innovation à court, moyen et long termes. Cette feuille de route sera élaborée avec l'aide de représentants des États membres et la contribution d'experts et de parties prenantes³⁴. Elle servira de base à l'établissement de priorités pour l'investissement dans la recherche et l'innovation dans certaines technologies clés (par exemple, les cartes numériques, les mégadonnées, l'internet des objets, l'intelligence artificielle, etc.) et dans les infrastructures (principalement Galileo, les télécoms et le réseau routier) présentant un potentiel important pour les solutions de mobilité de demain.

Bien qu'un grand nombre d'activités de recherche et d'innovation et d'essai ait lieu en Europe, la Commission examine des moyens d'assurer d'autres synergies entre les programmes de financement nationaux et ceux de l'UE, entre supports pour les systèmes coopératifs de connectivité et l'automatisation, ainsi qu'entre la phase de recherche et innovation et la phase de pré-déploiement.

³⁰ https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile

³¹ Rapport final de GEAR 2030.

³² Au sein du comité des systèmes de transport intelligents.

³³ Un ensemble de corridors transfrontières numériques a été identifié par les États membres pour favoriser l'essai à grande échelle et le déploiement de la 5G pour la mobilité connectée et automatisée le long de ces corridors à la suite de la lettre d'intention du 23 mars 2017 signée par 27 États membres, par la Suisse et par la Norvège.

³⁴ Un sous-groupe spécialisé de programme stratégique de recherche et d'innovation en matière de transport.

La Commission met aujourd'hui sur la table jusqu'à 450 millions d'euros au titre du mécanisme pour l'interconnexion en Europe afin de soutenir la numérisation dans les transports en tant que support de l'automatisation et:

- encourage les États membres et les régions à faire usage des opportunités offertes par la politique régionale de l'UE et les fonds structurels et d'investissement européens pour le co-financement des investissements dans la recherche, l'innovation et le déploiement;
- collaborera avec les États membres, en 2018, afin d'établir une liste prioritaire des cas d'utilisation dans les transports appelés à faire l'objet d'essais à grande échelle et de tirer profit d'éventuelles synergies entre les cas d'utilisation de la connectivité et de l'automatisation;
- mettra en place, en 2018, une plateforme unique à l'échelle de l'UE regroupant toutes les parties prenantes publiques et privées afin de coordonner les essais sur route ouverte et de faire le lien avec les activités de pré-déploiement;
- s'appuiera sur les travaux déjà accomplis en établissant un partenariat au titre du prochain cadre financier pluriannuel européen pour donner un cadre à long terme clair à la planification stratégique des programmes de recherche et de pré-déploiement relatifs à la mobilité sans conducteur au niveau de l'UE et au niveau national;
- livrera gratuitement, d'ici 2019, les services de haute précision initiaux de Galileo, qui seront les premiers services de navigation de ce genre offerts au niveau mondial;
- préparera, d'ici 2019, des lignes directrices pour l'utilisation optimisée des services avancés (c'est-à-dire haute précision, robustesse, authentification des positions) offerts par les systèmes de navigation satellitaire de l'UE, EGNOS/Galileo, et leur inclusion dans les systèmes de navigation des véhicules, pour résoudre les problèmes de fiabilité et de sécurité.

5. METTRE EN PLACE UN MARCHÉ INTÉRIEUR POUR L'ADOPTION DE LA MOBILITÉ AUTOMATISÉE EN TOUTE SÉCURITÉ

Il sera essentiel de garantir un marché intérieur réel pour assurer la sécurité juridique, encourager l'investissement dans les technologies concernées et protéger les citoyens contre les nouveaux risques apportés par les véhicules sans conducteur.

Permettre l'innovation

Le cadre pour la réception des véhicules dans l'UE a été remanié en 2018³⁵. L'UE est la première région au monde à combiner les règles applicables à la réception des véhicules avec les règles en matière de surveillance du marché. En s'appuyant sur ce nouveau cadre, la Commission commencera à travailler sur le développement d'une nouvelle approche pour certifier la sécurité des véhicules automatisés qui sera moins spécifique à la conception et davantage adaptée à la nature évolutive de ces véhicules.

Des technologies nouvelles et pionnières en matière d'automatisation des véhicules peuvent déjà être validées aujourd'hui selon le cadre de l'UE pour la réception des véhicules³⁶. Les technologies non prévues par les règles de l'UE peuvent être approuvées par le biais d'une exemption accordée sur la base d'une évaluation nationale ad hoc de la sécurité. Le véhicule peut alors être mis sur le marché comme n'importe quel autre véhicule réceptionné dans l'UE.

³⁵ À publier: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//EN>

³⁶ Article 20 de la directive 2007/46/CE. Le nouveau règlement contient une disposition équivalente à l'article 39 et sera applicable le 1^{er} septembre 2020.

Plusieurs technologies ont déjà été réceptionnées de cette manière. Toutefois, afin d'assurer la reconnaissance mutuelle des évaluations nationales ad hoc de la sécurité, il est important que les États membres suivent une approche commune.

La Commission:

- travaillera en 2018 avec les États membres à l'élaboration de lignes directrices visant à assurer une approche harmonisée des évaluations nationales ad hoc de la sécurité des véhicules automatisés;
- lancera avec les États membres et les parties prenantes des travaux sur une nouvelle approche de la certification de la sécurité des véhicules pour les véhicules automatisés.

Rendre sûre la mobilité automatisée

Le déploiement de véhicules automatisés présente un potentiel important pour ce qui est d'améliorer la sécurité routière, étant donné que le facteur humain – les erreurs, la distraction, la violation des règles de circulation – est la cause de la plupart des accidents. Mais il créera également de nouveaux problèmes. Les véhicules sans conducteur devront partager les routes et les rues avec des véhicules non automatisés ainsi qu'avec des piétons, des cyclistes et des motards. Pour cette raison, leur déploiement ne pourra avoir lieu qu'une fois que la sécurité routière, et non pas seulement la sécurité des utilisateurs de véhicules automatisés, sera garantie de manière générale.

La révision complète des règles générales de sécurité pour les véhicules à moteur, présentée en même temps que la présente communication, offrira l'occasion de remédier aux lacunes de la législation actuelle relative à la sécurité des véhicules pour les cas attendus d'utilisation de l'automatisation. La révision permettra également à la Commission d'adopter les règles de mise en œuvre pertinentes. En adoptant de nouvelles règles de sécurité, la Commission suivra les principes directeurs pour l'interface homme-machine proposés par GEAR 2030³⁷ et s'assurera que les considérations de sécurité routière (trafic mixte, interaction avec les autres usagers de la route) sont pleinement prises en compte. La Commission soutiendra l'harmonisation technique internationale des véhicules automatisés dans le cadre des Nations unies, en cohérence avec les règles de l'UE.

Il est également important d'assurer la cohérence entre les règles de circulation nationales et d'éviter la contradiction avec les règles de l'UE applicables aux véhicules. À cet effet, la Commission propose d'utiliser la liste des tâches attendues du conducteur et des véhicules pour les différents niveaux d'automatisation élaborée dans le cadre des Nations unies³⁸. Comme il n'existe actuellement pas de législation de l'UE concernant les règles de circulation, les États membres sont invités à soutenir la convergence relative aux règles nationales de circulation, en particulier au niveau international, avec des instruments tels que la Convention de Genève de 1949 et la Convention de Vienne de 1968 sur la circulation routière³⁹. Au niveau européen, la Commission soutiendra cette convergence en encourageant la coordination des autorités des États membres dans les enceintes appropriées, par exemple le groupe à haut niveau sur la sécurité routière.

³⁷ https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_en . Voir annexe 3 du rapport.

³⁸ <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP29-1140e.pdf>

³⁹ La Convention de 1968 sur la circulation routière est appliquée par la plupart des États membres de l'UE. La Convention de Genève de 1949 (prédécesseur de la Convention de Vienne) est appliquée par certains États membres.

Des infrastructures routières sûres et de haute qualité seront un facteur clé dans le déploiement des véhicules automatisés. Par exemple, la qualité des marquages et des signes peut influencer la performance des véhicules automatisés. Il est également vital que lorsque des informations relatives à la circulation routière (par exemple, des limitations de vitesse dynamiques, des règles de circulation, l'emplacement de véhicules à l'arrêt, etc.) sont communiquées sous forme numérique, elles soient comprises par les différents usagers de la route. Cela implique que tous les systèmes qui transmettent ces informations soient interopérables. La Commission apportera son soutien pour assurer la disponibilité et l'accessibilité de ces informations.

Enfin, la Commission évaluera les conséquences de l'automatisation pour certains actes législatifs de l'UE existants concernant les conducteurs, notamment la directive 2006/126/CE relative au permis de conduire, la directive 2003/59/CE relative à la formation des chauffeurs professionnels ou la directive 2002/15/CE relative au temps de conduite.

La Commission propose à présent de nouvelles fonctions de sécurité pour les véhicules automatisés dans le cadre de la révision du règlement sur la sécurité générale des véhicules à moteur ainsi que des prescriptions dans la directive relative à la gestion de la sécurité des infrastructures routières.

- Elle présentera également, en 2018, les priorités des travaux de l'UE et des Nations unies pour mettre en œuvre la nouvelle législation sur la sécurité des véhicules applicable aux véhicules automatisés et connectés, en particulier pour les véhicules dotés de niveaux élevés d'automatisation.
- Elle intensifiera la coordination avec les États membres concernant les règles de circulation (par exemple, les conventions de Genève et de Vienne) de telle sorte qu'il soit possible de les adapter à la mobilité automatisée de façon harmonisée.
- Elle adoptera, d'ici la fin de 2018, un règlement délégué au titre de la directive sur les systèmes de transport intelligents⁴⁰ pour assurer des communications sécurisées et fiables entre les véhicules et l'infrastructure, un niveau de protection des données suffisant, en conformité avec le règlement général sur la protection des données⁴¹ et l'interopérabilité des messages pour les services en rapport avec la sécurité et de gestion de la circulation.

Régler les questions de responsabilité

La responsabilité des véhicules à moteur est abordée à travers différents instruments au niveau de l'UE, notamment la directive sur l'assurance des véhicules à moteur⁴² ou la directive sur la responsabilité des produits⁴³, ainsi que dans les différents régimes de responsabilité des États membres (par exemple, code de la route, droit civil, régimes spécifiques de responsabilité stricte, et transposition nationale de la directive de l'UE sur la responsabilité des produits).

La cause réelle des événements qui conduisent à des dommages ou à un incident est déterminante pour l'attribution de la responsabilité. C'est la raison pour laquelle la Commission propose que les véhicules automatisés soient équipés d'enregistreurs de données pour clarifier qui conduisait (le système autonome du véhicule ou le conducteur) lors d'un accident.

⁴⁰ Directive 2010/4/UE concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents.

⁴¹ Règlement (UE) 2-16/679 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

⁴² Directive 2009/103/CE concernant l'assurance de la responsabilité civile résultant de la circulation de véhicules à moteur.

⁴³ Directive 85/374/CEE du Conseil relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

En ce qui concerne l'indemnisation des victimes, la directive relative à l'assurance des véhicules à moteur prévoit déjà une indemnisation rapide des victimes, y compris lorsqu'un véhicule automatisé est impliqué. L'assureur peut alors engager une action en justice contre un constructeur de véhicule au titre de la directive relative à la responsabilité des produits en cas de mauvais fonctionnement/défaut du système de conduite automatisé. La Commission européenne vient d'évaluer la directive relative à la responsabilité des produits et, à titre de suivi, elle publiera des orientations interprétatives clarifiant d'importants concepts de la directive, notamment à la lumière de l'évolution technologique⁴⁴. La directive sur l'assurance-automobile a récemment fait l'objet d'une évaluation, qui a conclu qu'aucun changement n'était nécessaire en ce qui concerne les véhicules autonomes: ils seront tenus d'avoir une assurance responsabilité civile conformément à la directive⁴⁵.

La Commission continuera de vérifier si d'autres instruments de l'UE sont nécessaires à mesure que la technologie se développe.

La Commission propose de réglementer les enregistreurs de données pour véhicules automatisés dans le cadre de la révision du règlement relatif à la sécurité générale des véhicules afin de clarifier qui conduisait (le véhicule ou le conducteur) lors d'un accident.

Renforcer la connectivité des véhicules pour l'automatisation

La capacité de communiquer des véhicules sera essentielle à l'intégration des véhicules automatisés dans l'ensemble du système de transport. Les différents types de technologies de communication sont complémentaires et évoluent dans le temps en s'améliorant (par exemple, en ce qui concerne la couverture, la vitesse, la latence et la sécurité). Cela permet de plus en plus de cas d'utilisation avancés des véhicules automatisés. Bien que la plupart des investissements consacrés à la connectivité doivent venir du secteur privé, l'UE peut aider à mettre en place des approches réglementaires qui favorisent les investissements nécessaires dans les véhicules et les infrastructures de communication (routes et télécoms).

Afin de permettre la mise en place de services liés à la sécurité qui nécessitent une très faible latence, plusieurs constructeurs se sont engagés à équiper leurs véhicules de dispositifs de communication supplémentaires à courte portée (basés sur le Wi-Fi) à partir de 2019 et des opérateurs de voies de communication routières ont également entrepris le pré-déploiement le long des routes d'infrastructures de communication visant à permettre une interaction directe entre véhicules ou entre les véhicules et l'infrastructure routière. À partir de 2020, l'infrastructure de connectivité 5G devrait également jouer un rôle majeur pour la mobilité connectée et automatisée, ainsi que pour la mise en œuvre d'écosystèmes numériques innovants autour des voitures.

En ce qui concerne les communications de véhicule à véhicule, la Commission suit une approche neutre en ce qui concerne la technologie conformément à la stratégie de l'UE sur les systèmes de transport intelligents coopératifs⁴⁶ et n'a pas proposé le déploiement obligatoire de technologies spécifiques à ce stade. Toutefois, pour certaines applications telles que la circulation en peloton (voir encadré, p. 7), la nécessité d'une réglementation pour assurer la

⁴⁴ Le cas plus large de la responsabilité liée à l'internet des objets et à l'intelligence artificielle est couvert par la communication de la Commission sur l'intelligence artificielle [COM(2018) 237] et le document d'accompagnement des services de la Commission sur la responsabilité des technologies numériques émergentes [SWD(2018) 137].

⁴⁵ https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2017-motor-insurance_en. Les conclusions complètes de l'évaluation seront prochainement disponibles.

⁴⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2016%3A766%3AFIN>

normalisation des données des protocoles de communication des véhicules entre marques différentes et d'obtenir des véhicules une réponse appropriée a été exprimée⁴⁷. La circulation en peloton est clairement un cas d'utilisation de l'automatisation dans lequel la communication de véhicule à véhicule est essentielle. La circulation en peloton multimarques sera promue par un appel au titre du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020.

L'utilisation croissante d'équipements de radio (radar à courte portée, connectivité directe entre véhicules, connectivité en réseau) nécessitera davantage de bandes de fréquences radio. Les possibilités d'accès au spectre existant sont passées en revue, en particulier afin de s'assurer de l'adéquation de la bande de 5,9 GHz pour les besoins des fonctions liées à la sécurité et d'un large éventail d'applications. La Commission favorisera la coexistence de différentes technologies radio utilisant la bande de fréquences de 5,9 GHz tout en tenant compte des principes de non-compromis sur la sécurité, de neutralité technologique et d'utilisation efficace du spectre. Des études techniques en cours impliquant à la fois la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications et l'Institut européen de normalisation des télécommunications pourraient conduire, en 2019, à une mise à jour de la décision d'exécution pertinente de la Commission.

Il existe en outre une lacune potentielle en matière d'orientations pour ce qui concerne l'utilisation des bandes de fréquence pionnières 5G pour les essais à grande échelle. Le cas échéant, des ajustements réglementaires et opérationnels seront discutés au sein du comité du spectre radioélectrique et/ou du comité pour l'évaluation de la conformité et la surveillance du marché des télécommunications afin d'assurer une utilisation efficace du spectre.

La Commission propose de réglementer la circulation en peloton dans le cadre de la révision du règlement sur la sécurité générale des véhicules à moteur afin d'assurer la normalisation de l'échange de données entre marques différentes. La législation d'exécution s'appuiera sur les résultats de l'appel relatif à la circulation en peloton (2018-2020) dans le programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 et viendra compléter le règlement délégué sur les systèmes de transport intelligents coopératifs.

Assurer la cybersécurité, la protection des données et l'accès aux données

La connectivité des véhicules et l'intégration au système de milliers de composants provenant de sources différentes posent de nouvelles menaces de cyberattaques telles que la prise de contrôle à distance d'un véhicule. Pour l'instant, il n'y a pas d'approche spécifique au secteur concernant la protection des véhicules contre les cyberattaques. Pour ce qui est de la protection des données, en revanche, les règles de l'UE sur la protection des données à caractère personnel s'appliquent à n'importe quelle exploitation de données à caractère personnel, y compris celles collectées de véhicules⁴⁸.

Des travaux considérables sur la cybersécurité ont été accomplis ces derniers mois. Le 13 septembre 2017, la Commission a adopté un paquet sur la cybersécurité incluant une proposition de cadre de certification volontaire des produits et services relevant des

⁴⁷ http://www.acea.be/uploads/publications/Platooning_roadmap.pdf

⁴⁸ Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

technologies de l'information et de la communication (TIC)⁴⁹. En outre, des lignes directrices ont été élaborées dans le cadre des Nations unies concernant la protection des véhicules contre des cyberattaques et l'intention de la Commission est de mettre en œuvre ces lignes directrices dans les règles de l'UE applicables aux véhicules. Enfin, comme annoncé dans la stratégie européenne sur les systèmes de transport intelligents coopératifs, la Commission a publié des lignes directrices⁵⁰ concernant la politique en matière de certificats et de sécurité nécessaire pour une communication sûre et fiable entre les véhicules et l'infrastructure en ce qui concerne les messages liés à la sécurité routière et à la gestion de la circulation.

Les véhicules automatisés et connectés généreront une grande quantité de données susceptibles d'être partagées par l'intermédiaire de dispositifs de communication. Ces données présentent un énorme potentiel pour ce qui est des services et produits innovants et personnalisés, révolutionner les modèles d'entreprise existants (notamment l'assistance dépannage, l'assurance des véhicules, la réparation des véhicules, la location de voiture, etc.) ou contribuer à en développer de nouveaux. Différents acteurs économiques sont en compétition pour ces données. Les constructeurs de véhicules ou les plateformes numériques ont un accès privilégié aux données des voitures et aux ressources des véhicules, notamment la possibilité de proposer des services directement au conducteur en utilisant les commandes de bord du véhicule. Dans sa résolution non législative du 13 mars 2018⁵¹ intitulée «une stratégie européenne relative aux systèmes de transport intelligents coopératifs», le Parlement européen a appelé la Commission à publier une proposition législative qui assure des conditions équitables en ce qui concerne l'accès aux données et ressources présentes à bord du véhicule, protégeant les droits des consommateurs et favorisant l'innovation et la concurrence équitable.

Compte tenu de l'émergence de cette nouvelle économie, l'approche de la Commission concernant l'accès aux données et aux ressources est de trouver un juste équilibre entre la concurrence équitable, la possibilité pour le consommateur d'avoir accès à des services différents, la sécurité, la cybersécurité, en parfaite conformité avec la législation sur la concurrence et la protection des données à caractère personnel, notamment le consentement de l'utilisateur au partage de données. Il existe déjà une législation de l'UE couvrant spécifiquement l'accès équitable aux informations relatives à la réparation et à l'entretien par les réparateurs indépendants. Cette législation a été récemment modernisée pour inclure les activités de réparation et d'entretien supportées par des réseaux sans fil⁵². En ce qui concerne les autres types de données, la communication «Vers un espace européen commun des données»⁵³, publiée le 25 avril 2018, prévoit d'autres lignes directrices concernant l'échange de données d'entreprise à entreprise et d'entreprise à administration en plus de la communication «Créer une économie européenne fondée sur les données»⁵⁴ sur la localisation des données et des principes directeurs énoncés dans le rapport de la plateforme sur les systèmes de transport intelligents coopératifs⁵⁵. Le règlement proposé sur la libre circulation

⁴⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cyber-security>

⁵⁰ Certificat et documents sur la politique en matière de sécurité disponibles à l'adresse suivante: https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its_en

⁵¹ Document du Parlement européen A8-0036/18/ P8_TA -PROV(2018)0063.

⁵² À publier: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//EN>

⁵³ COM(2018) 232.

⁵⁴ COM(2017) 9.

⁵⁵ Rapport final de janvier 2016: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/doc/c-its-platform-final-report-january-2016.pdf>

des données à caractère non personnel⁵⁶ éliminera les restrictions injustifiées à la localisation des données, renforcera la liberté des entreprises de stocker ou d'exploiter des données à caractère non personnel où qu'elles le veuillent à l'intérieur de l'UE. Cependant, il ressort d'une étude de la Commission que la centralisation des données présentes dans les véhicules sur des serveurs de plateforme de données relatives aux véhicules étendus, actuellement mis en place par différents constructeurs de véhicules, ne pourrait pas, en soi, être suffisante pour assurer une concurrence équitable et non faussée entre prestataires de services⁵⁷. La Commission a donc l'intention d'améliorer l'accès et la réutilisation des données relatives à la mobilité et aux véhicules à des fins commerciales et non commerciales dans le cadre d'une recommandation à venir (voir encadré ci-dessous).

La Commission continuera de surveiller la situation en ce qui concerne l'accès aux données et ressources présentes à bord des véhicules et examinera d'autres options pour mettre en place un cadre permettant le partage des données des véhicules de manière à garantir une concurrence équitable dans l'offre de services dans le marché unique numérique, tout en assurant la conformité à la législation relative à la protection des données à caractère personnel.

Enfin, comme certaines des données générées par les véhicules peuvent revêtir un intérêt public, la Commission examinera la nécessité d'étendre le droit d'accès des pouvoirs publics à davantage de données. En particulier, elle examinera les spécifications relevant de la directive sur les systèmes de transport intelligents⁵⁸ qui concernent le partage avec les pouvoirs publics de l'accès aux données générées par les véhicules dans le but d'améliorer la gestion de la circulation. Elle envisagera également des prescriptions visant à collecter à grande échelle des informations sur la consommation de carburant/d'énergie en conditions réelles sous une forme anonymisée dans le cadre de normes d'émissions de dioxyde de carbone pour les véhicules légers (voitures et camionnettes)⁵⁹.

La Commission propose de réglementer la protection des véhicules contre les cyberattaques dans le cadre de la révision du règlement sur la sécurité générale des véhicules à moteur et:

- examinera la nécessité de spécifications relatives à l'accès aux données des véhicules pour les besoins des pouvoirs publics, en particulier la gestion de la circulation en 2018/1029 (acte délégué au titre de directive sur les systèmes de transport intelligents) et en 2019/2020 pour la collecte à grande échelle d'informations anonymisées sur la consommation de carburant/d'énergie en conditions réelles;
- mettra en œuvre un projet pilote sur les infrastructures et procédures communes en matière de cybersécurité nécessaires au niveau de l'UE, pour les besoins d'une communication sûre et fiable entre véhicules et infrastructures et pour les messages liés à la sécurité routière et à la gestion de la circulation, conformément aux orientations publiées relatives à la politique en matière de certificats et de sécurité;
- livrera, en 2018, dans un premier temps, une recommandation concernant l'utilisation de la bande de fréquences pionnière pour l'essai à grande échelle de la 5G, la cybersécurité et un cadre relatif à la gouvernance des données qui permette le partage de données,

⁵⁶ Proposition de règlement concernant un cadre applicable à la libre circulation des données à caractère non personnel, COM (2017) 495.

⁵⁷ <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-05-access-to-in-vehicle-data-and-resources.pdf>

⁵⁸ Directive 2010/40/CE.

⁵⁹ Proposition de la Commission COM(2017) 676, cibles en matière d'émissions de CO₂ pour les nouvelles voitures et les nouvelles camionnettes jusqu'en 2030.

conformément aux initiatives du paquet sur les données de 2018, ainsi qu'à la législation sur la protection des données et de la vie privée.

6. ANTICIPER LES EFFETS DE LA MOBILITÉ AUTOMATISÉE SUR LA SOCIÉTÉ ET SUR L'ÉCONOMIE

Comme les véhicules automatisés et sans conducteur en sont encore au stade des essais, les effets à long terme de la mobilité sans conducteur sur le système de transport, l'économie, l'environnement et les emplois existants sont encore largement inconnus. Bien qu'il soit difficile à ce stade d'avoir une vue d'ensemble, ces effets à long terme doivent être évalués dès que possible pour anticiper les éventuels effets de rebond et adopter des mesures d'atténuation. Il est également nécessaire de régler aussi tôt que possible les questions éthiques émergentes pour que les technologies soient développées dans le respect des valeurs européennes.

Le Conseil, dans ses conclusions sur la numérisation des transports adoptées le 5 décembre 2017, a insisté sur l'importance d'un large dialogue sociétal sur ces questions et appelé la Commission à ...«*évaluer les incidences socio-économiques et environnementales de l'automatisation et de la mutation numérique dans le secteur des transports, en tenant compte des nouvelles compétences nécessaires dans ce secteur et, si nécessaire, à proposer des mesures visant à faire face à ces incidences*».

La Commission a l'intention d'évaluer ces questions, de les discuter avec toutes les parties intéressées, y compris les partenaires sociaux, et, éventuellement, d'adopter des actes réglementaires au niveau de l'UE⁶⁰. Il est essentiel d'examiner soigneusement les préoccupations des futurs utilisateurs de ces systèmes et des autres usagers de la route.

Davantage de recherches sont nécessaires pour anticiper les effets à long terme de la conduite automatisée et connectée. On s'attend par exemple à ce que la mobilité sans conducteur fasse diminuer les coûts des transports, libère le temps des conducteurs, et stimule le partage de voiture, améliorant ainsi la qualité de l'air et l'aménagement urbain. Mais l'abaissement des coûts de transport et le fait que le conducteur soit libéré des tâches de conduite pourraient aussi entraîner des trajets plus fréquents ou plus longs, une forte augmentation de la circulation totale et, par conséquent, une augmentation des émissions totales et de la congestion. Un autre sujet de préoccupation est que l'on sait peu de chose sur l'interaction entre les véhicules automatisés et les autres usagers de la route dans des conditions de circulation mixtes. Le programme de travail 2018-2020 concernant les transports du programme Horizon 2020 comprend des projets visant à entreprendre des analyses approfondies du comportement des utilisateurs et de l'acceptation par le public et à évaluer les incidences à moyen et long terme de la conduite automatisée et connectée.

La Commission a déjà effectué un examen approfondi des études existantes sur les incidences socioéconomiques attendues des véhicules automatisés et connectés sur l'économie et l'emploi dans l'UE. Les résultats de cet examen sont publiés conjointement à la présente

⁶⁰ Par exemple, l'étude du forum international des transports de l'Organisation de coopération et de développement économiques sur la gestion de la transition vers un transport routier de marchandises sans conducteur, propose la mise en place d'un système de permis temporaire. Le droit payé par les opérateurs de parc pour obtenir un permis offrirait la possibilité de gérer la rapidité de l'automatisation et de générer des fonds pour reconvertir les travailleurs et venir en aide à ceux qui perdent leur emploi.

communication⁶¹. Vingt-trois pour cent de la production mondiale de véhicules à moteur et près de 72 pour cent du transport de marchandises par route étant européens, la mobilité automatisée devrait largement profiter à l'économie européenne. D'ici 2025, par exemple, les recettes pourraient dépasser 620 milliards d'euros pour l'industrie automobile de l'UE et 180 milliards d'euros pour le secteur électronique de l'UE. Les retombées de la mobilité automatisée et connectée iront bien au-delà de l'industrie automobile, mais pourraient avoir un effet négatif sur certains secteurs tels que l'assurance, la maintenance et la réparation. L'incidence de la mobilité automatisée dépendra fortement de la capacité de l'industrie européenne à s'adapter à la concurrence internationale (en particulier du secteur des TI). Les aspects liés à l'inclusion sociale et la façon dont les besoins des utilisateurs vulnérables seront pris en compte joueront également un rôle pour assurer que les bénéficiaires profitent à la société dans son ensemble, y compris ceux qui, aujourd'hui, peuvent être coupés des services de mobilité, tels que les personnes âgées et les handicapés. Une attention particulière sera accordée à l'accessibilité accrue de zones éloignées et à l'offre plus large de services de mobilité.

Sur le plan de l'emploi, on s'attend à ce que le développement de nouvelles technologies et de nouveaux services nécessite de nouvelles compétences et des emplois bien rémunérés (ingénieurs, chercheurs) ainsi que de nouveaux emplois requérant des qualifications moyennes pour entretenir ces nouvelles technologies. S'il pourrait bien réduire la demande de chauffeurs professionnels, il pourrait également contribuer à rendre les emplois de chauffeur plus attractifs et remédier à la pénurie actuelle de chauffeurs⁶². La technologie peut encore difficilement remplacer complètement les conducteurs dans toutes les situations de conduite. Aussi, il est probable que pendant une phase de transition, au lieu de remplacer le conducteur, le véhicule permettra à ce dernier d'accomplir d'autres tâches, par exemple la planification du fret, durant la conduite dans des conditions limitées (par exemple, sur les autoroutes), comme c'est le cas dans les avions. Plus l'introduction de ces technologies sera graduelle, plus la probabilité sera élevée que les incidences négatives sur l'emploi seront absorbées par le système économique.

Afin de gérer cette transformation, les travailleurs dont les emplois sont en train de changer ou susceptibles de disparaître à cause de l'automatisation doivent avoir toutes les chances d'acquérir les compétences et les connaissances dont ils ont besoin pour maîtriser la nouvelle technologie et être soutenus au cours des transitions sur le marché du travail. Des programmes nationaux seront essentiels pour assurer le recyclage et la formation avec l'aide du Fonds social européen et d'autres projets spécifiques.

La Commission, avec ses stratégies relatives au marché unique numérique⁶³ et en matière de nouvelles compétences pour l'Europe⁶⁴, met la priorité sur les compétences numériques à tous

⁶¹ Étude de la Commission (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

⁶² L'étude du forum international des transports de l'Organisation de coopération et de développement économiques sur la gestion de la transition vers un transport routier de marchandises sans conducteur a estimé que la demande de chauffeurs en Europe pourrait diminuer de 3,2 millions aujourd'hui à 1 million de chauffeurs d'ici 2030.

⁶³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2017%3A228%3AFIN>. Elle vise les compétences numériques pour tous (développer les compétences numériques pour permettre à tous les citoyens d'être actifs dans notre société numérique).

⁶⁴ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

les niveaux, du plus élémentaire au plus élevé. Afin d'apporter des solutions spécifiques au secteur en matière de compétences, le plan de coopération sectorielle en matière de compétences a été lancé dans le cadre de la stratégie en matière de nouvelles compétences⁶⁵. Ce plan est un cadre pour la coopération stratégique entre les principales parties prenantes, notamment les entreprises, les syndicats, les organismes de recherche, d'enseignement et de formation et les pouvoirs publics, afin de remédier à la pénurie de compétences et de préparer la transition numérique. Cinq secteurs pilotes ont été sélectionnés pour la première vague d'appels et l'automobile est l'un d'entre eux.

De plus, un projet de recherche de trois ans baptisé «Skilful» (qui durera jusque septembre 2019) a été lancé dans le cadre du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020. Skilful étudie quelles professions des transports sont susceptibles de disparaître ou d'être créées dans les différents modes de transport. Il étudie également les futurs besoins en compétences et en formations.

Le socle européen des droits sociaux fournit en outre un cadre stratégique global pour apporter une assistance dans les transitions sur marché du travail au moyen de l'accès à des services de l'emploi et des services sociaux efficaces, de l'accès à la formation et d'une aide aux revenus adéquate. À cet égard, la Commission a adopté une proposition visant à renforcer l'accès à la protection sociale – en particulier pour les indépendants et les travailleurs atypiques.

Les questions éthiques sont un thème également important pour la mobilité automatisée. Les véhicules automatisés devront être sûrs, respecter la dignité humaine et la liberté de choix personnelle. La Commission a récemment institué l'Alliance de l'intelligence artificielle européenne⁶⁶, chargée d'élaborer un projet de lignes directrices éthiques pour l'intelligence artificielle, qui fourniront une approche horizontale des questions éthiques pour les systèmes autonomes, également pertinente pour les véhicules automatisés. Cependant, une approche sectorielle complémentaire de la mobilité sans conducteur sera nécessaire compte tenu des problèmes spécifiques du système de transport (par exemple, la sécurité routière). Des États membres sont déjà allés de l'avant avec la mise en place d'une taskforce sur les aspects éthiques de la conduite automatisée et connectée pour spécifier les questions éthiques qui devraient être abordées conjointement au niveau de l'UE⁶⁷. Dans le prolongement des travaux de la taskforce, la Commission mettra en place un forum spécialisé, travaillant en collaboration avec le groupe européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies⁶⁸ et l'alliance de l'intelligence artificielle européenne, afin de faciliter les discussions au niveau européen.

La mobilité sans conducteur en est encore à ses balbutiements. Les incidences à long terme sont incertaines et dépendront de la rapidité et de l'ampleur du développement technologique et de la réaction du marché. Elle dépendra également de la manière dont les pouvoirs publics soutiendront et aiguilleront ce développement pour assurer que tous les segments de la société

⁶⁵ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1415&langId=en>

⁶⁶ L'alliance de l'intelligence artificielle européenne est un large forum regroupant de nombreuses parties prenantes qui sera mis en place par la Commission en 2018 afin d'examiner l'avenir de l'intelligence artificielle en Europe. L'alliance de l'intelligence artificielle européenne travaillera en coopération avec le groupe européen sur l'éthique dans les sciences et les nouvelles technologies.

⁶⁷ Deuxième dialogue structuré à haut niveau organisé en septembre 2017 faisant suite à la déclaration d'Amsterdam de 2016.

⁶⁸ Le groupe européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies est un groupe consultatif de la Commission européenne mis en place par la décision (UE) 2016/835 de la Commission.

bénéficient des nouveaux services de mobilité. La Commission a l'intention de continuer à surveiller et à évaluer ces questions et à engager des consultations avec toutes les parties intéressées. Elle pourrait également envisager une activité réglementaire au niveau de l'UE, si nécessaire.

La Commission:

- surveillera et évaluera les incidences à moyen et long termes de la conduite automatisée et connectée, en particulier dans le cadre du programme de travail 2018-2020 dans le domaine des transports automatisés d'Horizon 2020;
- consultera les parties intéressées sur les incidences socioéconomiques et environnementales de la mobilité sans conducteur;
- soutiendra l'acquisition de nouvelles compétences, la réorientation et la requalification de la main-d'œuvre dans le secteur par le biais de la nouvelle stratégie en matière de compétences pour l'Europe et évaluera les options permettant de faciliter la transition vers l'automatisation du secteur routier;
- soutiendra les États membres dans leur effort pour assurer des transitions sur le marché du travail sans heurts pour les travailleurs affectés au moyen de services de l'emploi et de services sociaux de qualité, de l'accès à la formation et de la protection sociale conformément au socle européen des droits sociaux.
- mettra sur pied un forum de l'UE pour aborder les questions éthiques spécifiques soulevées par la mobilité sans conducteur.

7. CONCLUSION

La mobilité connectée et automatisée est sur le point de transformer la manière dont nous nous déplaçons et la manière dont les véhicules sont utilisés, vendus et détenus. Elle ouvrira de nouveaux domaines pour le développement d'activités et ouvrira la voie à de nouveaux services de mobilité. La stratégie globale de l'UE vise à offrir aux États membres, à l'industrie, aux partenaires sociaux et à la société civile de l'UE une voie à suivre pour travailler ensemble et faire en sorte que l'UE saisisse les opportunités offertes par la mobilité sans conducteur, tout en anticipant et en atténuant les nouveaux problèmes auxquels la société sera confrontée. Avec sa base industrielle forte et le soutien d'un programme de recherche et d'innovation ambitieux et du cadre juridique proposé dans cette stratégie, l'Europe a les moyens d'affronter la concurrence mondiale.

La Commission invite à présent toutes les parties concernées, en particulier les États membres, l'industrie, les partenaires sociaux et la société civile, à soutenir l'approche présentée dans la présente communication. Dans un monde en mutation rapide, l'Europe doit saisir cette opportunité d'être un leader en offrant aux citoyens européens une mobilité sans conducteur sûre, efficace, socialement responsable et soucieuse de l'environnement.