



## II. Exposé des motifs

Le présent projet de loi s'inscrit dans la mise en œuvre des orientations arrêtées par l'accord de coalition 2023-2028, dans lequel le Gouvernement a identifié la mobilité intelligente comme un axe prioritaire de modernisation, d'innovation et de diversification économique. L'accord prévoit en particulier l'élaboration d'une stratégie globale et d'une base légale permettant de soutenir le développement de la conduite automatisée et connectée.

C'est dans ce cadre qu'a été élaborée la stratégie nationale « Automatisiert Fueren 2028 », présentée comme la feuille de route du Luxembourg en matière de conduite automatisée. Cette stratégie exprime l'ambition de positionner le Grand-Duché parmi les États pionniers en Europe dans ce domaine, en encadrant de manière progressive et maîtrisée le déploiement de nouveaux cas d'usage, notamment le chauffeur automatique sur autoroute, les robotaxis, les navettes automatisées, le parcage automatisé et certaines applications logistiques.

Le présent projet de loi constitue la traduction normative de ces orientations. Il a pour objet de combler l'absence actuelle de cadre juridique général applicable à la circulation des véhicules routiers à conduite automatisée, en instaurant un dispositif cohérent et structuré couvrant l'ensemble des aspects essentiels liés à leur déploiement.

À cette fin, le projet de loi définit les notions fondamentales relatives aux différents niveaux d'automatisation et aux acteurs impliqués, organise les conditions de mise en circulation des véhicules en combinant les exigences de réception issues du droit de l'Union européenne avec un mécanisme national de déclaration de mise en circulation, et encadre l'utilisation des systèmes de conduite automatisée sur la voie publique.

Il précise en outre les obligations respectives des constructeurs, des conducteurs et des intervenants à distance, met en place un cadre spécifique pour la gestion à distance des véhicules hautement automatisés ainsi que pour l'exploitation de services de transport automatisés, et prévoit des règles relatives à la collecte et à la transmission des données nécessaires à l'analyse des incidents et accidents et à l'amélioration de la sécurité.

Enfin, le projet adapte le régime de responsabilité pénale afin de tenir compte du fait que le contrôle dynamique du véhicule peut, dans certaines conditions, être exercé par un système automatisé et non par un conducteur humain.

L'ensemble de ces dispositions vise à permettre un déploiement progressif et maîtrisé de la conduite automatisée au Luxembourg, en conciliant innovation technologique, sécurité routière et sécurité juridique.

Le projet de loi ne prévoit pas de régime spécial pour la responsabilité civile des constructeurs, des conducteurs et des gestionnaires à distance. La responsabilité civile reste régie d'une part par le droit commun des articles 1382 et suivants du Code civil, et d'autre part par la loi modifiée du 21 avril 1989 relative à la responsabilité civile du fait des produits défectueux lorsqu'un dommage a été causé par un produit défectueux.



**Projet de loi du XXX relative aux véhicules routiers à conduite automatisée et modifiant la loi du 30 avril 2008 portant a) création de l'Administration des Enquêtes Techniques b) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat et c) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer**

Nous Guillaume, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Le Conseil d'État entendu ;

Vu l'adoption par la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du XXX et celle du Conseil d'État du XXX portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

*Avons ordonné et ordonnons :*

## **Chapitre 1<sup>er</sup> – Objet, champ d'application et définitions**

### **Art. 1<sup>er</sup>. Objet et champ d'application**

(1) La présente loi établit le cadre juridique applicable à la réception, à l'immatriculation, à la mise en circulation, à l'utilisation, à l'exploitation et à la supervision ainsi qu'à la responsabilité pénale dans le cadre de l'usage des véhicules routiers à conduite automatisée.

(2) Les catégories de véhicules concernés sont définies par voie de règlement grand-ducal.

La présente loi n'encadre pas les systèmes avancés d'aide à la conduite, entendus comme des systèmes qui assistent le conducteur dans le contrôle du déplacement longitudinal et latéral du véhicule, sans se substituer à lui dans l'exercice du contrôle dynamique.

(3) La circulation des véhicules routiers à conduite automatisée est admise sur l'ensemble du territoire national. Toutefois, un règlement grand-ducal peut exclure certaines zones lorsque les conditions environnementales, d'infrastructure, de sécurité ou d'exploitation ne permettent pas la circulation sûre de véhicules routiers à conduite automatisée.



## Art. 2. Définitions

Aux fins de la présente loi, on entend par :

- 1° « aide à distance » : intervention de l'opérateur à distance, à la suite d'une demande d'aide à distance, visant à assister le fonctionnement du système de conduite automatisée sans exercer le contrôle dynamique du véhicule ;
- 2° « conducteur » : personne physique qui exerce, de manière directe ou indirecte, le contrôle dynamique et qui, dans le cas d'un véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée, est tenue de répondre à une demande de reprise en main ;
- 3° « constructeur » : toute personne physique ou morale au sens de l'article 3, point 40, du règlement (UE) 2018/858 du Parlement et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules, modifiant les règlements (CE) no 715/2007 et (CE) no 595/2009 et abrogeant la directive 2007/46/CE ;
- 4° « contrôle dynamique » : réalisation, en temps réel, des fonctions opérationnelles et tactiques nécessaires à la conduite d'un véhicule routier, incluant le contrôle du déplacement latéral et longitudinal, la surveillance de l'environnement routier, l'analyse contextuelle, la réaction aux événements et la préparation des manœuvres ;
- 5° « demande d'aide à distance » : signal émis par le système de conduite automatisée informant l'opérateur à distance de l'obligation d'aide à distance avant l'expiration de la période de transition ;
- 6° « demande de reprise en main » : signal émis par le système de conduite automatisée informant le conducteur ou l'opérateur à distance de l'obligation de reprise en main avant l'expiration de la période de transition ;
- 7° « domaine de conception opérationnelle » : ensemble des conditions d'exploitation environnementales, géographiques, temporelles, opérationnelles, de trafic et d'infrastructure pour lesquelles le système de conduite automatisée est conçu, validé et autorisé à fonctionner ;
- 8° « enregistreur de données » : dispositif embarqué permettant de conserver les flux d'informations utilisés par le système de conduite automatisée ou nécessaires à son fonctionnement ;
- 9° « gestion à distance » : l'ensemble des opérations de supervision et aide à distance ou de reprise en main effectuées par un opérateur à distance ;
- 10° « gestionnaire à distance » : personne morale dûment agréée responsable de l'organisation, de la supervision et de la mise en œuvre de la gestion à distance de véhicules routiers à conduite hautement automatisée ;
- 11° « manœuvre à risque minimal » : manœuvre exécutée par le système de conduite automatisée en cas d'évènement imprévu ou de non-réponse à une demande d'aide à



- distance ou de reprise en main à l'expiration de la période de transition, afin de mettre le véhicule routier à conduite automatisée à l'arrêt dans des conditions sûres pour ses occupants et les autres usagers de la route ;
- 12° « ministre » : le ministre ayant les Transports dans ses attributions ;
- 13° « opérateur à distance » : personne physique qui supervise en permanence, à distance, un ou plusieurs véhicules routiers à conduite hautement automatisée et qui fournit une aide à distance ou procède à une reprise en main lorsqu'une demande correspondante est émise ;
- 14° « opérateur de service de transport » : toute personne physique ou morale qui exploite un service de transport au moyen d'un ou de plusieurs véhicules routiers à conduite hautement automatisée ;
- 15° « période de transition » : délai défini par le constructeur durant lequel le conducteur, ou l'opérateur à distance est tenu de répondre à une demande d'aide à distance ou de reprise en main ;
- 16° « reprise en main » : intervention du conducteur ou de l'opérateur à distance visant à reprendre le contrôle dynamique du véhicule routier à conduite automatisée ;
- 17° « supervision à distance » : surveillance, par un opérateur à distance, de l'état, du comportement et de l'environnement d'un ou de plusieurs véhicules routiers à conduite hautement automatisée, permettant, le cas échéant, la fourniture d'une aide à distance ou l'exercice d'une reprise en main ;
- 18° « système de conduite automatisée » : ensemble constitué d'équipements matériels et logiciels, embarqués dans un véhicule routier, conçu pour exercer, de manière continue et dans un domaine de conception opérationnelle défini, le contrôle dynamique du véhicule routier à conduite automatisée ;
- 19° « système de parcage automatisé » : un système permettant au véhicule d'exécuter, sans conducteur et sans supervision du conducteur ou de l'opérateur à distance, une manœuvre de déplacement entre un lieu de dépose ou de récupération et un emplacement de stationnement ;
- 20° « véhicule routier à conduite automatisée » : s'entend comme désignant tant le véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée que le véhicule routier à conduite hautement automatisée, définis respectivement aux points 21° et 22 ;
- 21° « véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée » : véhicule routier équipé d'un système de conduite automatisée exerçant le contrôle dynamique du véhicule routier uniquement dans un domaine de conception opérationnelle donné et devant émettre une demande de reprise en main au conducteur en cas de nécessité ou de sortie du domaine de conception opérationnelle prévu ;
- 22° « véhicule routier à conduite hautement automatisée » : véhicule routier équipé d'un système de conduite automatisée capable d'assurer le contrôle dynamique du véhicule routier dans son domaine de conception opérationnelle sans conducteur.



## Chapitre 2 – Dispositions générales

### Art. 3. Principes de sécurité

Tout véhicule routier équipé d'un système de conduite automatisée doit être conçu, fabriqué, utilisé, et maintenu de manière à garantir un niveau de sécurité au moins équivalent à celui d'un conducteur humain normalement prudent et compétent.

Les principes de sécurité, conformément aux exigences applicables du droit de l'Union européenne, incluent la capacité du système de conduite automatisée à :

- 1° être en mesure de détecter ses propres limites de fonctionnement et, le cas échéant, d'émettre une demande de reprise en main ou d'aide à distance ;
- 2° déclencher automatiquement une manœuvre à risque minimal en l'absence de reprise en main ou d'aide à distance ;
- 3° enregistrer les données et signaux nécessaires à l'évaluation du fonctionnement du système de conduite automatisée et à la détermination des circonstances d'un incident ou accident, y compris l'état du système, la période d'activation du système et les interactions avec le conducteur ou l'opérateur à distance ;
- 4° respecter les prescriptions en matière de cybersécurité, de mises à jour logicielles et de protection des données.

### Art. 4. Réception, immatriculation et mise en circulation

(1) Les véhicules routiers à conduite automatisée ne peuvent être mis en circulation sur la voie publique qu'à condition d'être immatriculés et que leur utilisation fasse l'objet d'une déclaration préalable.

(2) En vue de son immatriculation au Luxembourg, un véhicule routier à conduite automatisée doit avoir fait l'objet d'une réception européenne ou nationale conformément à l'article 4 de la loi modifiée du 14 février 1955 concernant la réglementation de la circulation sur toutes les voies publiques.

Un règlement grand-ducal précise les prescriptions techniques, les normes européennes et internationales applicables, ainsi que les exigences détaillées auxquelles le véhicule routier et son système de conduite automatisée doivent satisfaire.

Il détermine également les modalités de l'immatriculation des véhicules routiers à conduite automatisée ainsi que les informations, pièces et conditions requises pour la délivrance du certificat d'immatriculation.



(3) Indépendamment de la réception et de l'immatriculation, la mise en circulation d'un véhicule routier à conduite automatisée est subordonnée au dépôt préalable d'une déclaration de mise en circulation auprès du ministre.

Le ministre accuse réception de la déclaration dans un délai de sept jours ouvrables à compter de la réception d'un dossier complet. L'utilisation du système de conduite automatisée ne peut débuter qu'à compter de la délivrance de l'accusé de réception.

La déclaration est introduite, pour les véhicules routiers à conduite conditionnellement automatisée, par le propriétaire, le détenteur du véhicule, ou le titulaire du certificat d'immatriculation, ou par toute personne mandatée, et, pour les véhicules à conduite hautement automatisée, par le gestionnaire à distance.

Pour les véhicules routiers à conduite conditionnellement automatisée, la déclaration porte sur l'utilisation du système de conduite automatisée dans son domaine de conception opérationnelle. Pour les véhicules routiers à conduite hautement automatisée, la déclaration porte sur l'exploitation du système de conduite automatisée.

(4) La mise en circulation d'un véhicule routier à conduite automatisée et l'utilisation de son système de conduite automatisée sur la voie publique sont interdites :

- 1° en cas de modification susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité routière :
  - a) modification des finalités, des modes d'usage ou des conditions d'exploitation du système, divergeant du périmètre réceptionné ;
  - b) évolution des types, volumes ou natures de données traitées par le système ;
  - c) modification des destinataires ou des mécanismes de partage des données produites par le système ;
  - d) altération de l'architecture technique du système ;
  - e) évolution des mesures de sécurité ou de cybersécurité affectant les garanties initialement validées ;
  - f) modification des règles de conservation ou d'effacement des données ;
  - g) changement du périmètre fonctionnel ou opérationnel du système ;
  - h) absence de communication des données et informations prévues aux articles 5 et 6 ;
- 2° indépendamment de toute modification, lorsque le véhicule ou son système :
  - a) ne satisfait plus aux exigences légales ou réglementaires applicables ;
  - b) présente un défaut de sécurité.

Cette interdiction ne fait pas obstacle à la circulation du véhicule dans les conditions applicables aux véhicules non équipés d'un système de conduite automatisée. L'utilisation du système de conduite automatisée ne peut reprendre qu'après le dépôt d'une nouvelle déclaration complète et la délivrance d'un nouvel accusé de réception.



(5) Un règlement grand-ducal précise les modalités de la déclaration de mise en circulation, les informations et pièces devant y figurer, ainsi que les conditions applicables à son dépôt, et à sa mise à jour.

(6) La mise en circulation et l'exploitation d'un véhicule routier à conduite automatisée ne portent pas atteinte aux obligations découlant de la loi du 16 avril 2003 relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité civile en matière de véhicules automoteurs.

### **Art. 5. Obligations du constructeur**

Le constructeur ou son mandataire veille à ce que tout véhicule routier à conduite automatisée mis en circulation soit conforme aux principes de sécurité définis à l'article 3.

Le constructeur garantit que le système de conduite automatisée répond aux exigences suivantes :

- 1° il peut être désactivé à tout moment par le conducteur, de manière intuitive et sans délai, tout en empêchant toute désactivation non intentionnelle ;
- 2° il est activable uniquement dans le domaine de conception opérationnelle défini pour ce système et tel que réceptionné à l'article 4 ;
- 3° il assure le contrôle dynamique du véhicule routier ;
- 4° il enclenche et gère les procédés nécessaires à la conduite, à la reprise en main ou à l'aide à distance, y compris les phases de transition ;
- 5° il fournit aux passagers du véhicule et aux autres usagers de la route des informations explicites, claires et compréhensibles ;
- 6° il comprend des fonctions destinées à éviter les accidents ;
- 7° il émet un avertissement à destination du gestionnaire à distance et des services de secours en cas d'incident ou d'accident impliquant le véhicule ou ses occupants ;
- 8° il respecte l'ensemble des règles de circulation et adapte la vitesse, la distance, l'éclairage et le comportement dynamique aux conditions de trafic, de route et aux conditions météorologiques.

Le constructeur assure, pendant toute la période de mise en circulation du véhicule routier :

- 1° le maintien de la conformité du système de conduite automatisée aux prescriptions techniques et de sécurité en vigueur ;
- 2° la mise à disposition et l'installation des mises à jour logicielles nécessaires à la sécurité fonctionnelle, à la cybersécurité et à la protection des données ;
- 3° la communication immédiate au ministre ayant la surveillance du marché des produits non alimentaires dans ses attributions de toute défaillance ou incident susceptible d'affecter la sécurité du système ou d'autres usagers de la route ;
- 4° la conservation et la transmission, à la demande du ministre, des données d'enregistrement visées à l'article 6 ;



- 5° l'analyse de l'ensemble des manœuvres d'urgence, c'est-à-dire les réactions dynamiques du système de conduite automatisée face à un risque imminent de collision destinées à éviter l'impact ou à en réduire la gravité, incidents et accidents pertinents, en vue d'assurer l'amélioration continue de la sécurité du système de conduite automatisée.

Le constructeur fournit, pendant toute la durée de vie du véhicule routier :

- 1° un guide d'utilisation actualisé exposant de manière claire les conditions d'activation, de désactivation et de reprise en main du système de conduite automatisée ainsi que de la gestion à distance ;
- 2° les avertissements et consignes de sécurité actualisés relatifs aux limitations du domaine de conception opérationnelle ;
- 3° les informations actualisées concernant la collecte et le traitement des données nécessaires au fonctionnement du système de conduite automatisée ;
- 4° un résumé des modifications pertinentes pour le conducteur à la suite d'une mise à jour logicielle, y compris celles relatives au domaine de conception opérationnelle ou à la sécurité.

Le constructeur collabore avec le ministre afin de :

- 1° fournir l'ensemble des informations et données techniques indispensables, ainsi que tout élément pertinent, permettant d'évaluer avec précision la conformité du système de conduite automatisée ;
- 2° permettre la vérification continue de la conformité des systèmes en circulation ;
- 3° participer, le cas échéant, aux campagnes de rappel ou d'actualisation logicielle imposées pour raisons de sécurité ;
- 4° contribuer à la surveillance post-commercialisation du comportement des systèmes de conduite automatisée par le partage des données pseudonymisées ou anonymisées prévues par règlement grand-ducal.

#### **Art. 6. Traitement des données des enregistreurs de données**

(1) Les données des enregistreurs de données d'événements des véhicules routiers à conduite automatisée et des systèmes de stockage des données pour la conduite automatisée requises par la réglementation de l'Union européenne applicable en la matière, sont transmises sur demande, sous un format structuré exploitable par des moyens lisibles par machine par le constructeur ou son mandataire :

- 1° au ministre, à l'Administration des enquêtes techniques, à la Police grand-ducale et au Corps grand-ducal d'incendie et de secours, aux fins de prévention ou de réponse aux incidents et accidents, de constatations d'infractions dans le cadre de leurs missions respectives ;
- 2° au ministre, aux fins d'analyse de l'infrastructure routière et de son équipement en vue d'améliorer les conditions de sécurité.



(2) Les données transmises sont les données nécessaires liées aux accidents, incidents, infractions ou conditions génératrices d'accidents situées dans l'environnement du véhicule pour le point 1° du paragraphe 1<sup>er</sup> et les données nécessaires, sous forme agrégée, pour analyser et caractériser l'état de l'infrastructure routière quant à ses conditions de sécurité pour le point 2° du paragraphe 1<sup>er</sup>.

Un règlement grand-ducal précise les données concernées ainsi que les modalités applicables.



## Chapitre 3 – Véhicules routiers à conduite conditionnellement automatisée

### Art. 7. Information lors de la remise du véhicule

Lors de la remise d'un véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée, le constructeur, l'importateur, le vendeur ou toute autre personne procédant à la mise à disposition du véhicule fournit une information claire, compréhensible et complète concernant :

- 1° les fonctionnalités du système de conduite automatisée ;
- 2° les conditions de son activation et de sa désactivation ;
- 3° les limitations du système liées au domaine de conception opérationnelle ; et
- 4° les obligations incombant au conducteur pendant l'activation du système, y compris les modalités de reprise en main.

Cette information est fournie par écrit ou sous forme électronique et peut être complétée par une démonstration pratique.

### Art. 8. Activation et signalisation de l'état du système de conduite automatisée

Le système de conduite automatisée ne peut être activé que lorsque les conditions de circulation, de trafic et d'infrastructure sont conformes au domaine de conception opérationnelle défini par le constructeur et ayant fait l'objet d'une réception conformément à l'article 4.

L'état d'activation ou de désactivation du système de conduite automatisée doit être signalé de manière claire, continue et non équivoque au conducteur pendant toute la durée de son utilisation.

Toute demande de reprise en main doit être portée à la connaissance du conducteur de manière perceptible et suffisamment anticipée, afin de lui permettre de reprendre le contrôle dynamique du véhicule routier.

### Art. 9. Obligations du conducteur d'un véhicule à conduite conditionnellement automatisée

Pendant l'utilisation du système de conduite automatisée, le conducteur :

- 1° demeure en état de percevoir le fonctionnement du système de conduite automatisée et l'environnement de circulation ;



- 2° est en mesure de reprendre le contrôle dynamique du véhicule routier à tout moment, soit à la suite d'une demande de reprise en main, soit lorsqu'une situation l'exige ;
- 3° s'abstient de toute activité susceptible d'altérer sa capacité de vigilance ou de reprise en main ;
- 4° répond à toute demande de reprise en main avant l'expiration de la période de transition ;
- 5° respecte les dispositions légales et réglementaires applicables au droit de conduire ainsi qu'à l'aptitude et à la capacité de conduite.

## **Chapitre 4 – Véhicules routiers à conduite hautement automatisée, gestion à distance et services de transport automatisés**

### **Section 1<sup>re</sup> – Utilisation du système de conduite automatisée et obligation de gestion à distance**

#### **Art. 10. Activation du système de conduite automatisée**

Le système de conduite automatisée ne peut être activé que lorsque les conditions de circulation, de trafic et d'infrastructure sont conformes au domaine de conception opérationnelle défini par le constructeur et validé dans le cadre de la réception visée à l'article 4.

L'état d'activation ou de désactivation du système de conduite automatisée doit être signalé de manière claire, continue et non équivoque au gestionnaire à distance pendant toute la durée de son utilisation.

#### **Art. 11. Intervention humaine à bord**

Lorsqu'un véhicule routier à conduite hautement automatisée est équipé de commandes de conduite accessibles à une personne présente à bord, toute intervention volontaire par cette dernière sur ces commandes met fin à l'exercice du contrôle dynamique du véhicule par le système de conduite hautement automatisée.

À compter de cette intervention, cette personne est réputée conducteur du véhicule.



## **Art. 12. Obligation de gestion à distance**

La mise en circulation d'un véhicule routier à conduite hautement automatisée est subordonnée à la mise en place d'une gestion à distance assurée de manière continue pendant l'exploitation dudit véhicule, à l'exception des manœuvres de parcage automatisé exécutées conformément aux dispositions du chapitre 5.

La gestion à distance ne peut être assurée que par un gestionnaire à distance agréé au sens de l'article 13.

## **Section 2 – Exigences applicables à l'exercice de la gestion à distance et missions du gestionnaire à distance**

### **Art. 13. Agrément du gestionnaire à distance**

(1) Nul ne peut exercer, à titre principal ou accessoire, l'activité de gestionnaire à distance de véhicules automatisés sans être préalablement titulaire d'un agrément délivré par le ministre.

(2) L'agrément en qualité de gestionnaire à distance de véhicules automatisés est délivré à une personne morale immatriculée au registre de commerce et des sociétés exploité en vertu de la loi modifiée du 19 décembre 2002 concernant le registre de commerce et des sociétés ainsi que la comptabilité et les comptes annuels des entreprises. Il est accordé pour une durée de cinq ans renouvelable et est incessible.

L'agrément détermine la portée des activités de gestion à distance autorisées.

Il précise si le gestionnaire à distance est autorisé à exercer une ou plusieurs des activités suivantes :

- 1° la surveillance à distance ;
- 2° l'aide à distance ;
- 3° la reprise en main.

L'agrément détermine la nature, l'étendue et les conditions d'exercice des obligations incombant au gestionnaire à distance en vertu de la présente loi.

(3) L'agrément est délivré lorsque le gestionnaire à distance établit, selon sa portée, qu'il satisfait aux conditions suivantes :

- 1° disposer d'une organisation appropriée garantissant un niveau de sécurité, de fiabilité et de continuité proportionné aux activités autorisées conformément à l'article 14 ;



- 2° disposer des moyens techniques, des infrastructures et des systèmes de communication nécessaires à l'exercice des activités de gestion à distance autorisées, conformément aux exigences prévues à l'article 15 ;
- 3° mettre en œuvre des mesures adéquates en matière de sécurité des systèmes, de cybersécurité et de protection des données, ainsi qu'un système de gestion de la sécurité documenté et tenu à jour en fonction de l'évolution des activités autorisées ;
- 4° garantir que les opérations de gestion à distance sont effectuées par des opérateurs à distance agissant exclusivement pour son compte et sous son organisation, conformément à l'article 16 ;
- 5° souscrire une assurance couvrant les dommages pouvant résulter des activités de gestion à distance exercées.

(4) Le ministre accuse réception de la demande d'agrément dans un délai de quinze jours à compter de sa réception. L'accusé de réception indique le délai légal dans lequel la décision doit intervenir et, le cas échéant, invite le demandeur à transmettre les pièces manquantes jugées nécessaires à l'instruction du dossier.

Les frais d'instruction de la demande d'agrément sont à la charge du gestionnaire à distance. Le montant dû ne peut excéder 1 100 euros correspondant à l'indice 100 de l'indice des prix à la consommation. Les modalités de fixation et de perception des frais sont précisées par règlement grand-ducal.

La décision du ministre intervient dans un délai de trois mois à compter de la réception du dossier complet.

Lorsque, au cours de l'instruction, le ministre demande des informations ou pièces complémentaires, le délai est suspendu. Il recommence à courir à compter de la réception des informations ou pièces demandées.

À défaut de décision expresse dans le délai prévu à l'alinéa 3, la demande d'agrément est réputée rejetée.

(5) Tout changement susceptible d'affecter la validité de l'agrément, notamment toute modification de sa portée, de l'organisation ou des moyens techniques, conformément aux articles 14 et 15 respectivement, est notifié sans délai au ministre par le gestionnaire à distance, qui sollicite, le cas échéant, la modification de l'agrément. La procédure de modification suit les modalités prévues pour la délivrance initiale.

(6) Le ministre peut, à tout moment, vérifier ou faire vérifier si les conditions ayant motivé la délivrance de l'agrément pour la gestion à distance de véhicules automatisés demeurent remplies. A cette fin, le titulaire de l'agrément est tenu de permettre l'accès à ses installations, à



ses équipements techniques, à ses systèmes de gestion à distance ainsi qu'à l'ensemble des documents techniques et pièces nécessaires à la vérification.

(7) Le ministre peut retirer un agrément si le titulaire ne l'a pas utilisé dans les deux ans suivant sa délivrance, s'il a cessé son activité depuis plus de deux ans, s'il a été mis en liquidation judiciaire, ou s'il a fait l'objet d'un jugement déclaratif de faillite.

Il peut également suspendre ou retirer l'agrément lorsque des motifs existent qui auraient justifié un refus de délivrance, ou lorsque le titulaire a gravement ou de manière répétée violé les conditions de l'agrément ou les dispositions légales européennes ou nationales applicables à la gestion à distance.

(8) Lorsqu'un cadre juridique de l'Union européenne prévoit des dispositions équivalentes relatives à l'agrément ou à l'autorisation des activités de gestion à distance de véhicules automatisés, un règlement grand-ducal peut déterminer les conditions et modalités selon lesquelles un agrément délivré dans un autre État membre peut être reconnu, en tout ou en partie, au Grand-Duché de Luxembourg, dans le respect d'un niveau de sécurité équivalent.

#### **Art. 14. Organisation et obligations du gestionnaire à distance**

(1) Le gestionnaire à distance met en place une organisation garantissant un niveau élevé de sécurité, de fiabilité et de continuité proportionné aux activités de gestion à distance autorisées par son agrément et cohérent avec le domaine de conception opérationnelle des véhicules concernés.

Il veille à ce que l'exercice de ces activités repose sur des diligences appropriées, appréciées au regard de la portée de l'agrément, compte tenu :

- 1° de la nature des activités autorisées ;
- 2° des risques raisonnablement prévisibles ;
- 3° des informations disponibles au moment de l'intervention.

L'organisation distingue de manière explicite les fonctions relevant :

- 1° de la supervision à distance ;
- 2° de l'aide à distance ;
- 3° de la reprise en main.

Cette organisation couvre :

- 1° la supervision des opérateurs à distance et la répartition des fonctions et missions ;
- 2° les procédures applicables en cas de supervision à distance, d'aide à distance, de demande de reprise en main ou de défaillance du système de conduite automatisée ;
- 3° la gestion des incidents, des accidents et des situations d'urgence ;



- 4° les modalités de transfert de la prise en charge opérationnelle entre opérateurs à distance;
- 5° les mesures visant à garantir l'aptitude opérationnelle des opérateurs à distance, notamment en ce qui concerne la charge de travail et les facteurs humains.

(2) Le gestionnaire à distance désigne un point de contact opérationnel permanent, accessible de manière ininterrompue pendant l'exploitation des véhicules routiers à conduite hautement automatisée.

(3) Le gestionnaire à distance garantit qu'un opérateur à distance compétent est clairement identifié à tout moment pour chaque véhicule routier à conduite hautement automatisée pendant toute la durée des opérations.

(4) Le gestionnaire à distance veille à ce que toute défaillance technique, perte de connectivité ou situation critique entraîne la mise en œuvre d'une manœuvre à risque minimal conformément aux exigences applicables.

(5) Les obligations prévues au présent article s'exercent sans préjudice :

- 1° des obligations individuelles pouvant incomber aux opérateurs à distance en vertu d'autres dispositions légales ;
- 2° des règles applicables en matière de circulation routière ;
- 3° des obligations découlant de la législation relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité civile en matière de véhicules automoteurs.

#### **Art. 15. Moyens techniques et exigences opérationnelles**

(1) Le gestionnaire à distance dispose des installations, infrastructures, équipements et systèmes nécessaires à l'exercice sécurisé des activités de gestion à distance autorisées par son agrément.

(2) Il garantit une connectivité appropriée, sécurisée et résiliente, adaptée aux missions effectivement autorisées par l'agrément , permettant d'assurer :

- 1° l'exercice de l'aide à distance dans des conditions de stabilité et de continuité compatible avec les capacités et limites du système de conduite automatisée ;
- 2° le cas échéant, l'exercice de la reprise en main à distance dans des conditions permettant l'exercice sûr et effectif du contrôle dynamique , impliquant un niveau de performance adapté à la reprise du contrôle dynamique.

(3) Le gestionnaire à distance met en œuvre des mesures appropriées en matière :

- 1° de cybersécurité ;
- 2° de protection des données ;



3° de sécurité et d'intégrité des systèmes utilisés, conformément aux exigences applicables aux systèmes de conduite automatisée prévues par le droit de l'Union européenne et les normes internationales applicables.

(4) Tout défaut de connectivité lors d'une demande de reprise en main ou toute défaillance technique excédant la portée de l'agrément entraîne la mise en œuvre d'une manœuvre à risque minimal.

(5) Le gestionnaire à distance veille à ce que les postes et interfaces de gestion à distance permettent une perception de la situation de conduite adaptée aux missions autorisées, notamment en fonction du niveau d'intervention exercé à distance.

(6) Pour les services de transport de passagers, le gestionnaire à distance met à disposition des outils de communication permettant aux occupants du véhicule de communiquer avec l'opérateur à distance, y compris pour formuler des demandes d'arrêt ou signaler une situation d'urgence, lorsque de tels services relèvent des missions couvertes par l'agrément, en tenant compte des besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.

(7) Le gestionnaire à distance tient un registre permettant de retracer les opérations de gestion à distance exercées dans le cadre de son agrément. Ce registre comprend notamment :

- 1° l'identification des opérateurs à distance ;
- 2° l'identification des véhicules concernés, y compris leur autorisation de mise en circulation ;
- 3° l'attribution des véhicules à un opérateur à distance ;
- 4° les périodes d'intervention ;
- 5° les actions réalisées, en distinguant la surveillance à distance, l'aide à distance, les reprises en main à distance et les manœuvres à risque minimal ;
- 6° les incidents, anomalies et événements affectant la sécurité.

(8) Les données sont enregistrées et conservées de manière sécurisée et proportionnée aux finalités de contrôle, d'enquête et d'analyse de sécurité, afin de permettre la reconstitution des opérations de gestion à distance, y compris l'identification de l'opérateur à distance, les actions réalisées et, le cas échéant, les conditions techniques dans lesquelles ces opérations ont été effectuées.

(9) Le gestionnaire à distance coopère avec les autorités compétentes visées à l'article 6 et met à leur disposition, sur demande, les informations et données nécessaires à l'exercice de leurs missions.

(10) Les modalités techniques et opérationnelles applicables, dont la tenue du registre et les exigences de connectivité, sont précisées par règlement grand-ducal en tenant compte de la portée des agréments.



## **Art. 16. Exigences relatives aux opérateurs à distance**

(1) La gestion à distance est effectuée par des opérateurs à distance, agissant pour le compte du gestionnaire à distance.

(2) L'opérateur à distance est titulaire d'un permis de conduire valable pour la catégorie de véhicule concernée depuis 3 années au moins et présente les aptitudes physiques et mentales nécessaires à l'exercice de ses fonctions.

(3) Le gestionnaire à distance veille à ce que les opérateurs à distance suivent avec succès une formation initiale appropriée, dispensée par lui-même ou par le constructeur, leur permettant d'acquérir les compétences nécessaires à l'exercice de leurs fonctions.

La formation couvre au minimum :

- 1° les capacités et limites des systèmes de conduite automatisée pour lesquels la surveillance à distance est assurée par l'opérateur à distance ;
- 2° les conditions d'utilisation des véhicules à conduite hautement automatisée, y compris leur domaine de conception opérationnelle ;
- 3° les procédures d'aide à distance, de reprise en main et de gestion des situations d'urgence ;
- 4° l'interface homme-machine et les systèmes de supervision.

La formation garantit que l'opérateur à distance dispose au moins des compétences suivantes :

- 1° la maîtrise de la dynamique différée ;
- 2° l'interprétation environnementale augmentée ;
- 3° la gestion opérationnelle et la continuité de la connectivité ;
- 4° la cybersécurité opérationnelle et l'application des protocoles d'urgence ;
- 5° l'évaluation et la priorisation des risques en temps réel ;
- 6° la gestion des scénarios dégradés et des modes de repli ;
- 7° la communication avec les services d'assistance, d'intervention et de sécurité.

La formation initiale comprend une mise en situation et une évaluation permettant de vérifier l'acquisition des compétences requises.

Le gestionnaire à distance veille à ce que des formations continues soient dispensées aux opérateurs à distance, en tant que de besoin, afin de maintenir et d'actualiser leurs compétences, en fonction de l'évolution des systèmes, des conditions d'exploitation et des retours d'expérience.

(4) L'opérateur à distance s'abstient de toute activité susceptible de compromettre sa capacité à exercer ses fonctions de manière sûre et efficace.



L'opérateur à distance exerçant exclusivement des fonctions d'aide à distance n'est pas considéré comme conducteur.

Lorsqu'il effectue une reprise en main, l'opérateur à distance est assimilé à un conducteur et est tenu de respecter les règles de circulation applicables.

(5) Le gestionnaire à distance tient un registre des opérateurs à distance, comprenant notamment les formations suivies et la certification de leur réussite. Ce registre est conservé pendant une durée de cinq ans et tenu à la disposition du ministre.

### **Art. 17. Missions du gestionnaire à distance**

(1) Sans préjudice des obligations prévues par la présente loi, le gestionnaire à distance exerce les missions de gestion à distance des véhicules routiers à conduite hautement automatisée par l'intermédiaire d'opérateurs à distance agissant pour son compte, sous son organisation, et dans les limites strictes prévues par l'agrément visé à l'article 13.

(2) L'opérateur à distance entreprend sans délai les actions requises dès qu'une situation relevant des missions couvertes par l'agrément est portée à sa connaissance, conformément aux procédures définies par le gestionnaire à distance, en tenant compte des informations fournies par le système de conduite automatisée ainsi que des conditions de circulation et des limites du périmètre fonctionnel de l'agrément.

(3) Lorsque l'agrément couvre exclusivement des activités de supervision à distance, le gestionnaire à distance est tenu de :

- 1° vérifier, avant le début de l'exploitation, que l'infrastructure technique, organisationnelle et de communication nécessaire à l'accomplissement de ses missions est disponible et opérationnelle ;
- 2° activer et désactiver le système de conduite automatisée conformément aux directives du constructeur, lorsque ces directives sont compatibles avec les conditions d'exploitation effectives, et s'assurer, avant l'activation du système, que les conditions d'utilisation autorisées pour le véhicule sont remplies ;
- 3° assurer une supervision appropriée et continue du fonctionnement des véhicules et des systèmes de conduite automatisée ;
- 4° détecter, enregistrer et documenter les anomalies, incidents ou situations anormales portées à sa connaissance ;
- 5° déclencher une manœuvre à risque minimal ou veiller à ce qu'elle soit déclenchée par le système, lorsque les conditions d'exploitation ou de sécurité l'exigent ;
- 6° assurer, le cas échéant, la communication avec les occupants du véhicule et prendre les mesures nécessaires pour garantir la sécurité routière ;



- 7° recevoir et traiter les communications provenant des occupants du véhicule ou de tiers par l'intermédiaire des interfaces de communication mises à disposition ;
- 8° avertir sans délai les autorités compétentes lorsqu'un incident ou accident impliquant un véhicule routier à conduite hautement automatisée se produit sur la voie publique
- 9° mettre en œuvre, sans délai, les procédures prévues en cas de dégradation du fonctionnement du système.

Lorsque l'agrément porte sur des activités d'aide à distance, le gestionnaire à distance est tenu, outre les missions prévues à l'alinéa 1<sup>er</sup>, de :

- 1° fournir des instructions, assistances ou validations fondées sur une appréciation raisonnable de la situation ;
- 1° veiller à la cohérence de ces interventions avec les capacités et les limites du système de conduite automatisée ;
- 2° s'abstenir de toute intervention susceptible de créer un risque manifeste pour la sécurité des occupants du véhicule ou des autres usagers de la route.

Lorsque l'agrément couvre des activités de reprise en main, le gestionnaire à distance est tenu, outre les missions prévues aux alinéas 1 et 2, de :

- 1° procéder à une reprise en main en cas de demande de reprise en main émise par le véhicule routier ;
- 2° s'assurer que les conditions humaines, techniques et opérationnelles permettent l'exercice d'une conduite sûre ;
- 3° veiller au respect des règles de circulation applicables pendant toute la durée de la reprise en main ;
- 4° interrompre ou de refuser la reprise en main lorsque les conditions requises pour une conduite sûre ne sont pas réunies.

(4) Le gestionnaire à distance veille à ce que les interventions effectuées soient strictement limitées à la portée de son agrément et s'abstient de toute intervention l'excédant. Il veille toutefois à mettre en œuvre les mesures organisationnelles, de supervision ou de réaction appropriées lorsque des informations portées à sa connaissance l'exigent.

(5) Le gestionnaire à distance ne se conforme aux instructions, recommandations ou spécifications du constructeur que pour autant que celles-ci soient compatibles avec :

- 1° les conditions d'exploitation effectives ;
- 2° les informations disponibles au moment de l'intervention ;
- 3° les exigences de sécurité prévues par la présente loi.



### Section 3 – Services de transport automatisés

#### Art. 18. Service de transport automatisé

(1) Constitue un service de transport automatisé toute activité d'un opérateur de service de transport consistant à assurer, à titre professionnel ou commercial, le transport de personnes ou de choses au moyen de véhicules routiers à conduite hautement automatisée sans conducteur.

(2) L'exploitation d'un service de transport automatisé est subordonnée à une autorisation délivrée par le ministre.

(3) L'autorisation visée au paragraphe 2 est délivrée après vérification que l'opérateur de service de transport :

- 1° dispose d'une autorisation d'établissement valable pour le transport de personnes ou de choses, conformément à la législation applicable ;
- 2° assure l'exploitation du service au moyen de véhicules routiers à conduite hautement automatisée autorisés en application de la présente loi ;
- 3° a désigné un ou plusieurs gestionnaires à distance agréés chargés de la gestion à distance des véhicules routiers exploités ;
- 4° a mis en place une organisation opérationnelle garantissant la continuité du service, la gestion des incidents, et le cas échéant la sécurité des passagers ;
- 5° dispose des assurances et garanties financières requises pour couvrir les risques liés à l'exploitation du service.

L'autorisation précise :

- 1° la nature du service de transport et, le cas échéant, ses modalités commerciales ;
- 2° le périmètre géographique d'exploitation, y compris les zones, itinéraires ou horaires autorisés ;
- 3° le nombre maximal de véhicules routiers à conduite automatisée exploités simultanément par un opérateur de service de transport ;
- 4° les obligations d'information des passagers en matière de sécurité et de fonctionnement du service ;
- 5° les obligations de rapport et de transmission d'informations au ministre.

(4) Le ministre peut suspendre ou retirer l'autorisation relative au service de transport automatisé lorsque les conditions ayant présidé à la délivrance de l'autorisation ne sont plus remplies, des manquements graves ou répétés aux obligations prévues par la présente loi sont constatés et lorsque l'exploitation du service présente un risque pour la sécurité routière ou la sécurité des passagers.



(5) Un règlement grand-ducal précise la procédure d'autorisation applicable aux services de transport automatisés, les exigences opérationnelles et organisationnelles applicables à l'exploitation du service, les obligations d'information des passagers et de traitement des réclamations, et les modalités de coordination avec le ministre et les services de secours.

## **Chapitre 5 – Système de parcage automatisé**

### **Section 1<sup>re</sup> – Utilisation du système de parcage automatisé**

#### **Art. 19. Conditions d'utilisation du système de parcage automatisé**

(1) Le système de parcage automatisé ne peut être activé que dans un parking autorisé conformément à l'article 21 et à partir d'un lieu de dépose identifié conformément aux prescriptions fixées par règlement grand-ducal.

La récupération du véhicule ne peut avoir lieu qu'à partir d'un lieu de récupération autorisé qui le cas échéant peut être le même que le lieu de dépose autorisé.

(2) Le véhicule doit être couvert par une réception par type incluant la fonction de parcage automatisé, conformément aux exigences applicables en matière de systèmes de conduite automatisée.

(3) La manœuvre de parcage automatisé ne peut être exécutée que si le véhicule se trouve dans les conditions prévues par son domaine de conception opérationnelle, qu'un emplacement de stationnement approprié est disponible et que le système est en mesure d'identifier les limites de la zone autorisée et de s'y conformer.

La manœuvre peut être réalisée par le véhicule seul ou en interaction avec une infrastructure externe. En cas de défaillance, le système exécute une manœuvre à risque minimal.

### **Section 2 – Exigences applicables aux exploitants de parkings**

#### **Art. 20. Obligations des exploitants de parkings**

Les exploitants de parkings permettant l'utilisation de systèmes de parcage automatisé veillent à ce que les zones accessibles aux véhicules dont le système est activé fassent l'objet d'une surveillance appropriée.



### **Art. 21. Autorisation et exigences applicables aux parkings**

Les parkings permettant l'utilisation de systèmes de parcage automatisé sont soumis à une autorisation délivrée par le ministre.

L'autorisation est délivrée si le parking :

- 1° ne compromet pas la sécurité routière ;
- 2° est adapté au type de véhicules concernés ;
- 3° respecte les exigences techniques et organisationnelles définies par règlement grand-ducal.

La demande d'autorisation comporte les informations nécessaires à l'évaluation de la sécurité du parking, et comprend une description du parking et des zones de dépose et de récupération, une description des modalités de surveillance, et le cas échéant, les éléments relatifs à l'infrastructure externe. Les documents à fournir à l'appui de la demande sont fixés par règlement grand-ducal.

L'autorisation peut être suspendue ou retirée lorsque les conditions ayant justifié sa délivrance ne sont plus remplies ou que les obligations légales ne sont pas respectées.

Les modalités relatives à l'aménagement des parkings, à la signalisation, à l'identification des emplacements, et aux exigences techniques détaillées sont fixées par règlement grand-ducal.

## **Chapitre 6 – Responsabilité pénale**

### **Art. 22. Responsabilité pénale du conducteur**

Par dérogation à l'article 14*bis* de la loi modifiée du 14 février 1955 concernant la réglementation de la circulation sur toutes les voies publiques, désignée ci-après « Code de la Route », les dispositions relatives à la responsabilité pénale du conducteur ne sont pas applicables au conducteur lorsque, au moment de la commission de l'infraction, un système de conduite automatisée est activé et exerce effectivement le contrôle dynamique du véhicule routier dans son domaine de conception opérationnelle, pour autant que l'infraction résulte d'une manœuvre d'un véhicule dont les fonctions de conduite sont déléguées à un système de conduite automatisée.

Nonobstant l'alinéa 1<sup>er</sup>, la responsabilité pénale du conducteur demeure engagée :

- 1° lorsqu'il reprend le contrôle dynamique du véhicule routier à la suite d'une reprise en main et commet une infraction postérieurement à cette reprise ;



- 2° lorsqu'il ne répond pas à une demande de reprise en main émise par le système de conduite automatisée dans les conditions prévues à l'article 8, alinéa 3, après l'expiration de la période de transition ;
- 3° lorsqu'il ne respecte pas les obligations prévues à l'article 9 ;
- 4° lorsqu'il désactive volontairement le système de conduite automatisée ou sort volontairement du domaine de conception opérationnelle dans lequel le véhicule routier à conduite automatisée est conçu, validé et autorisé à fonctionner.

Les infractions sont réprimées selon les dispositions du Code pénal et du Code de la Route applicables.

Lorsque le conducteur assure le contrôle dynamique d'un véhicule routier à conduite automatisée, l'ensemble des dispositions législatives et réglementaires du Code de la Route applicables à la conduite d'un véhicule lui sont pleinement opposables pendant toute la durée et dans les limites de l'exercice de ce contrôle.

#### **Art. 23. Responsabilité pénale de l'opérateur à distance**

Lorsque, en réponse à une demande de reprise en main ou d'une aide à distance émise par le système de conduite automatisée, l'opérateur à distance effectue ou omet, y compris par négligence, d'effectuer une opération de surveillance à distance, d'aide à distance ou de reprise en main à distance sur un véhicule routier à conduite hautement automatisée, et que la manœuvre du véhicule découle directement de cette intervention ou de cette absence d'intervention, conformément à l'article 17, sa responsabilité pénale peut être engagée.

Dans les cas visés à l'alinéa précédent, l'opérateur à distance est assimilé au conducteur pour la durée et l'objet de l'intervention concernée. Sa responsabilité pénale est appréciée selon les mêmes critères et dans les mêmes conditions que celles applicables au conducteur, les infractions étant réprimées conformément aux dispositions applicables du Code pénal et du Code de la route.

Le gestionnaire à distance, en tant que personne morale, n'est pénalement responsable que dans les conditions prévues par le Code pénal applicables aux personnes morales.

En dehors des cas visés au présent article, l'opérateur à distance n'est pas assimilé au conducteur au sens de la responsabilité pénale.

#### **Art. 24. Responsabilité pénale du constructeur**

Lorsque, au moment de la commission d'une infraction, un système de conduite automatisée exerce le contrôle dynamique d'un véhicule routier à conduite automatisée dans son domaine de



conception opérationnelle, y compris pendant la période de transition consécutive à une demande de reprise en main et jusqu'à l'expiration de cette période, la responsabilité pénale du constructeur du véhicule routier peut être engagée conformément au Code pénal.

Les infractions sont réprimées selon les dispositions du Code pénal et du Code de la Route applicables.

Lorsque, dans les conditions prévues à l'alinéa 1<sup>er</sup>, une manœuvre exécutée par le système de conduite automatisée constitue une contravention, le constructeur est redevable pécuniairement de l'amende encourue, sauf si la responsabilité pénale ou pécuniaire d'une autre personne est engagée en vertu de la présente loi.

#### **Art. 25. Dysfonctionnement du système de conduite automatisée**

Lorsqu'une infraction ou un dommage résulte exclusivement d'un dysfonctionnement technique indépendant de toute faute d'une personne, soit le conducteur soit l'opérateur à distance, d'un vice de conception, d'une violation délibérée d'une norme de sécurité ou un manquement grave aux obligations de mise à jour et de cybersécurité, seules peuvent être recherchées, le cas échéant, la responsabilité pénale du constructeur ou de l'opérateur de service de transport dans les conditions prévues dans la présente loi.

#### **Art. 26. Conservation et accès aux données**

En cas d'accident ou incident impliquant un véhicule routier à conduite automatisée, le constructeur, et le cas échéant le gestionnaire à distance doivent préserver sans délai les données du véhicule et informer l'autorité compétente.

L'autorité compétente peut exiger l'accès immédiat à ces données pour les besoins d'une enquête pénale, sous réserve des garanties en matière de protection des données prévues par la loi.

## **Chapitre 7 – Dispositions modificatives et finales**

#### **Art. 27. Disposition modificative**

L'article 2*bis*, paragraphe 1<sup>er</sup>, de la loi modifiée du 30 avril 2008 portant a) création de l'Administration des Enquêtes Techniques, b) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat et c) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus



dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer, est complété par un nouvel alinéa 2, libellé comme suit :

« L'enquête technique peut être effectuée après un accident ayant entraîné des blessures corporelles à au moins une personne dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques impliquant un véhicule routier à conduite automatisée au sens de la loi du [XX] relative aux véhicules routiers à conduite automatisée, sur demande du Ministre ayant le Transport routier dans ses attributions ou sur décision du directeur de l'Administration des enquêtes techniques, à chaque fois qu'il peut être escompté qu'une amélioration significative de la sécurité peut être atteinte à la suite de la formulation de recommandations de sécurité. »

#### **Art. 28. Référence à la loi**

La référence à la présente loi se fait sous la forme suivante : « Loi du XX relative aux véhicules routiers à conduite automatisée ».

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Journal officiel du Grand-duché de Luxembourg pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.



### III. Commentaire des articles

#### *Ad article 1<sup>er</sup>*

L'article 1<sup>er</sup> définit l'objet et le champ d'application du projet de loi en instituant un cadre juridique applicable à la réception, à l'immatriculation, à la mise en circulation, à l'utilisation, à l'exploitation et à la supervision ainsi qu'à la responsabilité pénale dans le cadre de l'utilisation des véhicules routiers à conduite automatisée. Il vise à garantir que leur utilisation s'effectue dans des conditions assurant un niveau élevé de sécurité routière.

Il précise que les catégories de véhicules concernés relèvent du champ d'application de la loi et sont définies par voie de règlement grand-ducal, permettant une adaptation en fonction des évolutions technologiques et réglementaires.

L'article opère ensuite une délimitation essentielle de son champ d'application en excluant expressément les systèmes avancés d'aide à la conduite. Ces systèmes, qui assistent le conducteur sans se substituer à lui dans l'exercice du contrôle dynamique du véhicule, demeurent soumis au cadre juridique classique du Code de la route ainsi qu'aux règles générales de comportement du conducteur. Cette clarification permet d'éviter toute confusion entre assistance à la conduite et automatisation de la conduite.

Enfin, l'autorisation de la circulation des véhicules routiers à conduite automatisée sur l'ensemble du territoire national, combinée à la faculté de prévoir des exclusions géographiques par règlement grand-ducal, introduit un mécanisme de déploiement progressif et maîtrisé. Ce dispositif permet de tenir compte des contraintes liées à l'infrastructure, à la sécurité ou aux conditions d'exploitation, en veillant à ce que l'utilisation des véhicules à conduite automatisée soit limitée aux environnements compatibles avec les exigences de sécurité. Dans ce cadre, il est précisé que les gestionnaires d'infrastructures routières ne sont pas tenus d'adapter les infrastructures existantes aux limitations techniques propres à un système de conduite automatisée.

#### *Ad article 2*

L'article 2 regroupe l'ensemble des définitions nécessaires à l'application de la loi. Il constitue un socle essentiel du dispositif en précisant tant les niveaux d'automatisation des véhicules concernés que les notions techniques et fonctionnelles permettant d'en encadrer l'utilisation. Ces définitions structurent l'ensemble du cadre juridique et conditionnent l'interprétation des obligations et des régimes de responsabilité applicables aux différents acteurs.

Le projet de loi retient une distinction centrale entre le véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée (L3 selon les niveaux d'automatisation SAE) et le véhicule routier à conduite hautement automatisée (L4 et plus selon les niveaux d'automatisation SAE). Cette distinction correspond à deux niveaux d'automatisation et à deux logiques d'exploitation différentes. Dans le premier cas, le système exerce le contrôle dynamique dans un domaine de conception opérationnelle donné, tout en impliquant l'intervention possible du conducteur via une demande de reprise en main. Dans le second, le système est en mesure d'assurer seul le contrôle dynamique dans son domaine de conception



opérationnelle, sans conducteur à bord, ce qui justifie la mise en place d'un cadre spécifique de supervision, d'assistance et de reprise en main du contrôle dynamique à distance.

La définition du système de conduite automatisée s'inscrit dans la continuité de l'approche européenne, en mettant l'accent sur la combinaison d'équipements matériels et logiciels, l'exercice continu du contrôle dynamique et la limitation au domaine de conception opérationnelle. Cette dernière notion joue un rôle structurant en ce qu'elle délimite les conditions dans lesquelles le système est autorisé à fonctionner et constitue un paramètre déterminant pour l'évaluation de la sécurité.

La notion de contrôle dynamique est définie de manière extensive afin de couvrir l'ensemble des fonctions nécessaires à la conduite, incluant non seulement le déplacement longitudinal et latéral du véhicule, mais également la surveillance de l'environnement, l'analyse contextuelle et la préparation des manœuvres. Cette précision permet de distinguer clairement les systèmes de conduite automatisée des systèmes d'assistance à la conduite, qui ne se substituent pas au conducteur dans l'ensemble de ces fonctions et sont exclus du champ d'application du présent projet de loi.

L'article organise également les interactions entre le système, le conducteur et l'opérateur à distance. Les notions de demande de reprise en main, de période de transition et de reprise en main permettent d'encadrer les situations dans lesquelles le contrôle dynamique est transféré du système vers un conducteur ou un opérateur à distance. La reprise en main peut ainsi être exercée indifféremment par le conducteur ou par un opérateur à distance, selon la configuration du véhicule et les modalités d'exploitation retenues. Parallèlement, la définition de l'aide à distance précise que l'intervention de l'opérateur à distance peut également se limiter à une assistance au fonctionnement du système, sans exercice direct du contrôle dynamique du véhicule, ce qui constitue un élément déterminant pour la qualification des rôles et des responsabilités.

Dans ce contexte, l'introduction des notions de gestionnaire à distance, d'opérateur à distance et de gestion à distance permet de structurer l'organisation des activités de supervision des véhicules hautement automatisés. Le gestionnaire à distance, en tant que personne morale agréée, assume la responsabilité de l'organisation et du bon fonctionnement de cette supervision, tandis que l'opérateur à distance intervient concrètement dans le suivi des véhicules et, le cas échéant, dans l'assistance à leur fonctionnement ou dans la reprise en main du contrôle dynamique du véhicule. Cette architecture préfigure le régime d'agrément et de contrôle applicable à ces activités.

Enfin, les définitions relatives aux dispositifs techniques et aux réactions du système, telles que l'enregistreur de données ou la manœuvre à risque minimal, visent à encadrer le comportement du véhicule, ainsi que la traçabilité des opérations.

### *Ad article 3*

L'article 3 consacre le principe fondamental de sécurité applicable aux véhicules routiers équipés d'un système de conduite automatisée. Il impose que ces véhicules soient conçus, fabriqués, utilisés et maintenus de manière à garantir un niveau de sécurité au moins équivalent à celui attendu d'un conducteur humain normalement prudent et compétent.

L'alinéa 1<sup>er</sup> énonce ainsi une exigence transversale couvrant l'ensemble du cycle de vie du véhicule et du système de conduite automatisée, depuis sa conception jusqu'à la fin de son utilisation en



circulation. Cette approche globale permet d'assurer que la sécurité ne repose pas uniquement sur les performances techniques du système, mais également sur les conditions dans lesquelles il est déployé, utilisé et maintenu.

L'alinéa 2 précise les principes de sécurité applicables, en cohérence avec les exigences du droit de l'Union européenne, notamment en matière de réception par type des systèmes de conduite automatisée. Il énumère un ensemble de capacités essentielles que le système doit démontrer afin de garantir un fonctionnement sûr dans son domaine de conception opérationnelle.

En premier lieu, le système doit être en mesure d'identifier ses propres limites de fonctionnement et, le cas échéant, de solliciter une reprise en main ou aide à distance. Cette exigence est directement liée à la notion de domaine de conception opérationnelle et vise à éviter toute utilisation du système en dehors des conditions pour lesquelles il a été conçu et validé.

En second lieu, le système doit être capable de déclencher automatiquement une manœuvre à risque minimal en cas d'absence de reprise en main ou d'aide à distance. Cette capacité constitue un élément central de la gestion des situations critiques et garantit que le véhicule peut atteindre un état sûr en cas d'absence de réponse humaine.

L'article prévoit également l'obligation d'enregistrement des données nécessaires à l'analyse du fonctionnement du système et à la détermination des circonstances d'un incident ou d'un accident. Cette exigence participe à la traçabilité des opérations, à l'attribution des responsabilités et à l'amélioration continue de la sécurité des systèmes.

Enfin, le respect des prescriptions en matière de cybersécurité, de mises à jour logicielles et de protection des données est expressément consacré. Cette exigence vise à prévenir les risques liés aux vulnérabilités informatiques, tout en assurant la conformité avec le cadre européen en matière de protection des données.

#### *Ad article 4*

L'article 4 établit le régime applicable à la réception, à l'immatriculation et à la mise en circulation des véhicules routiers à conduite automatisée. Il s'inscrit dans la continuité du cadre existant applicable aux véhicules routiers en général, en posant comme principe que les véhicules à conduite automatisée ne peuvent être mis en circulation sur la voie publique qu'à condition d'être immatriculés. À cet égard, le dispositif retenu ne déroge pas aux règles de droit commun, en ce que, comme pour les véhicules non automatisés, l'immatriculation demeure subordonnée à une réception préalable attestant de la conformité du véhicule aux exigences techniques applicables.

Le paragraphe 1<sup>er</sup> introduit en outre une exigence spécifique liée à l'utilisation des systèmes de conduite automatisée, en prévoyant que celle-ci doit faire l'objet d'une déclaration préalable. Le régime mis en place repose ainsi sur une combinaison entre, d'une part, la conformité technique du véhicule et de son système, vérifiée dans le cadre de la réception, et, d'autre part, les conditions concrètes de son utilisation sur la voie publique, encadrées par un mécanisme déclaratif.

Le paragraphe 2 précise que, en vue de son immatriculation au Luxembourg, un véhicule routier à conduite automatisée doit avoir fait l'objet d'une réception européenne ou nationale conforme à l'article 4 de la loi du 14 février 1955 concernant la réglementation de la circulation sur toutes les voies



publiques. Cette référence permet d'inscrire les véhicules à conduite automatisée dans le cadre existant de la réception des véhicules, qui repose sur les différentes procédures prévues par le droit de l'Union européenne. La réception UE par type correspond à la procédure par laquelle une autorité compétente certifie qu'un type de véhicule, de système, de composant ou d'entité technique distincte satisfait aux dispositions administratives et aux prescriptions techniques applicables. La réception UE individuelle vise quant à elle à certifier qu'un véhicule donné, qu'il soit unique ou non, satisfait aux exigences applicables à ce type de réception. À défaut de réception européenne, une réception nationale peut être réalisée conformément au cadre existant. Ce choix s'inscrit dans un contexte où le cadre européen applicable à l'homologation des véhicules et de leurs systèmes de conduite automatisée est en constante évolution, sous l'impulsion notamment des travaux en cours au niveau de l'Union européenne et des instances internationales. Le projet de loi adopte ainsi une approche progressive et évolutive, permettant d'accompagner les développements technologiques tout en s'inscrivant dans le cadre harmonisé européen.

Le recours à un règlement grand-ducal pour préciser les prescriptions techniques, les normes européennes et internationales applicables ainsi que les exigences détaillées auxquelles doivent satisfaire les véhicules et leurs systèmes permet d'assurer une adaptation souple et continue du cadre juridique aux évolutions technologiques et réglementaires. Le même règlement grand-ducal déterminera également les modalités de l'immatriculation des véhicules routiers à conduite automatisée ainsi que les informations, pièces et conditions requises pour la délivrance du certificat d'immatriculation.

Le paragraphe 3 introduit un mécanisme de déclaration préalable de mise en circulation, distinct de la réception et de l'immatriculation. L'accusé de réception délivré par le ministre ayant les Transports dans ses attributions atteste de la complétude du dossier et conditionne le début de l'utilisation du système de conduite automatisée sur la voie publique. Ce mécanisme repose sur une logique déclarative visant à responsabiliser les acteurs, tout en permettant une mise en circulation rapide des véhicules sans créer de charge administrative excessive.

Ce même paragraphe précise les modalités de la déclaration en fonction du niveau d'automatisation du véhicule. Pour les véhicules à conduite conditionnellement automatisée, la déclaration porte sur l'utilisation du système dans son domaine de conception opérationnelle et peut être introduite par le propriétaire, le détenteur du véhicule ou le titulaire du certificat d'immatriculation, ou par toute personne mandatée. Pour les véhicules à conduite hautement automatisée, la déclaration est introduite par le gestionnaire à distance et porte sur l'exploitation du système de conduite automatisée. Cette distinction reflète la différence de logique entre un système nécessitant encore l'intervention du conducteur et un système fonctionnant de manière autonome dans son domaine de conception opérationnelle.

Le paragraphe 4 instaure un mécanisme d'interdiction de mise en circulation et d'utilisation du système de conduite automatisée dans un certain nombre d'hypothèses, notamment en cas de modification susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité routière, de non-respect des exigences applicables ou de défaut de sécurité. Les cas visés couvrent un large éventail de situations, incluant les modifications techniques, fonctionnelles ou organisationnelles du système, ainsi que celles relatives au traitement et à la gestion des données. Il est toutefois précisé que cette interdiction n'affecte pas la possibilité de circuler avec le véhicule dans les conditions applicables aux véhicules non équipés d'un système de conduite automatisée. L'utilisation du système de conduite automatisée



ne peut reprendre qu'après le dépôt d'une nouvelle déclaration complète et la délivrance d'un nouvel accusé de réception.

Le paragraphe 5 renvoie à un règlement grand-ducal le soin de préciser les modalités de la déclaration de mise en circulation, les informations et pièces devant y figurer ainsi que les conditions applicables à son dépôt et à sa mise à jour. Ce renvoi permet d'assurer une adaptation souple des exigences administratives et documentaires aux évolutions technologiques et opérationnelles des systèmes de conduite automatisée.

Enfin, le paragraphe 6 précise que la mise en circulation et l'exploitation des véhicules routiers à conduite automatisée s'effectuent sans préjudice des obligations résultant de la loi du 16 avril 2003 relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité civile en matière de véhicules automoteurs. Cette disposition garantit la continuité du régime assurantiel applicable.

#### *Ad article 5*

L'article 5 définit de manière détaillée les obligations incombant au constructeur ou à son mandataire en lien avec la mise en circulation et le suivi des véhicules routiers à conduite automatisée. Il consacre le rôle central du constructeur dans la garantie de la sécurité du système, en assurant le lien entre les exigences techniques, les conditions d'exploitation et le cadre réglementaire applicable.

L'alinéa 1<sup>er</sup> pose une obligation générale de conformité en imposant que tout véhicule mis en circulation respecte en permanence les principes de sécurité définis à l'article 3. Cette disposition ancre la responsabilité du constructeur dans une logique de conformité continue, dépassant le seul stade de la mise sur le marché.

L'alinéa 2 précise les exigences fonctionnelles essentielles auxquelles doit répondre le système de conduite automatisée. Celui-ci doit notamment pouvoir être désactivé à tout moment par le conducteur, fonctionner uniquement dans son domaine de conception opérationnelle et assurer le contrôle dynamique du véhicule. Il doit également gérer les différentes phases de conduite, y compris les transitions vers une reprise en main ou une assistance à distance, et fournir des informations claires tant aux occupants du véhicule qu'aux autres usagers de la route. Le système doit en outre intégrer des fonctions de prévention des accidents, émettre les alertes nécessaires en cas d'incident ou d'accident, notamment à destination de l'opérateur à distance et des services de secours, et respecter en toutes circonstances les règles de circulation en adaptant son comportement aux conditions de trafic et météorologiques. Ces exigences traduisent concrètement les principes de sécurité posés à l'article 3 et encadrent le comportement opérationnel du système.

L'alinéa 3 instaure une obligation de suivi sur l'ensemble de la période de mise en circulation du véhicule. Le constructeur doit assurer le maintien de la conformité du système, notamment par la fourniture et l'installation des mises à jour logicielles nécessaires à la sécurité fonctionnelle, à la cybersécurité et à la protection des données. Il est également tenu d'informer sans délai l'autorité compétente de toute défaillance ou incident susceptible d'affecter la sécurité, de conserver et transmettre les données d'enregistrement pertinentes et d'analyser les incidents, accidents et manœuvres d'urgence afin de contribuer à l'amélioration continue du système. Cette approche reflète la nature évolutive des systèmes de conduite automatisée, dont la sécurité repose en partie sur leur capacité à être continuellement mis à jour et améliorés.



L'alinéa 4 organise l'obligation d'information du constructeur à l'égard des utilisateurs. Il prévoit la fourniture, pendant toute la durée de vie du véhicule, d'un guide d'utilisation actualisé, de consignes de sécurité relatives aux limitations du domaine de conception opérationnelle, ainsi que d'informations sur la collecte et le traitement des données. Il impose également la communication d'un résumé des modifications résultant des mises à jour logicielles, notamment lorsque celles-ci affectent le fonctionnement du système, son domaine de conception opérationnelle ou ses performances en matière de sécurité. Cette exigence vise à garantir une utilisation éclairée et sécurisée du système par les utilisateurs.

Enfin, l'alinéa 5 consacre une obligation générale de coopération du constructeur avec le ministre. Cette coopération se traduit notamment par la fourniture des informations techniques nécessaires à l'évaluation de la conformité, la participation à la surveillance continue des systèmes en circulation, ainsi que l'implication dans les campagnes de rappel ou d'actualisation logicielle. Elle inclut également la contribution à la surveillance post-commercialisation du comportement des systèmes, notamment par le partage de données pseudonymisées ou anonymisées, dans des conditions définies par voie réglementaire. Cette dimension s'inscrit dans une logique de suivi continu de la sécurité à l'échelle du parc de véhicules.

#### *Ad article 6*

L'article 6 mentionne les fins de transmission de données des véhicules routier à conduite automatisée, à savoir la gestion des accidents de circulation routière et l'analyse de l'infrastructure routière pour l'amélioration des conditions de sécurité. Ces objectifs sont conformes aux raisons pour lesquelles la réglementation européenne impose aux constructeurs des prescriptions relatives aux enregistreurs de données d'évènement. En effet, le règlement ONU n°160 visé par le règlement (UE) 2019/244 du 27 novembre 2019 relatif aux prescriptions applicables à la réception par type des véhicules à moteur et de leurs remorques, précise que les données des EDR ont pour objectif d'aider « à mieux comprendre dans quelles circonstances se produisent les accidents et les blessures et, ainsi, faciliteront la conception de véhicules plus sûrs ». Il est indiqué au considérant 13 dudit règlement d'exécution (UE) 2019/2144 que l'introduction d'enregistreurs de données d'évènement mémorisant toute une série de données anonymisées cruciales du véhicule « est une étape précieuse pour obtenir des données d'accident plus précises et plus détaillées » et que ces « enregistreurs devraient être capables d'enregistrer et de mémoriser les données de telle manière que celles-ci puissent être utilisées par les États membres uniquement afin de mener des analyses de sécurité routière et d'évaluer l'efficacité de mesures spécifiques qu'ils ont prises, sans permettre d'identifier le propriétaire ou le détenteur d'un véhicule donné à partir des données mémorisées ».

Le règlement (UE) 2019/2144, son règlement délégué (UE) 2022/545 (qui concerne les enregistreurs de données d'évènements) et son règlement d'exécution (UE) 2022/1426 (sur la réception par type des systèmes de conduite automatisée (ADS) des véhicules entièrement automatisés), ainsi que le règlement ONU n°160 (par renvoi du règlement délégué (UE) 2022/545) apportent des précisions concernant les spécifications auxquelles doivent répondre les enregistreurs de données EDR et DSSAD. Dans ce cadre, le règlement d'exécution (UE) 2022/1426 indiquent quelle sont les occurrences que le système doit enregistrer (cf. Annexe II, 9. Prescriptions relatives aux données des systèmes ADS et éléments de données spécifiques pour les enregistreurs de données d'évènement destinés aux véhicules entièrement automatisés).



Cet article apporte des précisions concernant les données qui peuvent faire l'objet d'une transmission pour les fins déterminées, soit respectivement les données nécessaires à la détection d'accident, d'incidents ou de conditions génératrices d'accidents situées dans l'environnement du véhicule, ainsi que les données nécessaires pour analyser et caractériser l'état de l'infrastructure routière quant à ses conditions de sécurité.

En outre, il est prévu qu'un règlement grand-ducal précise les données qui peuvent être transmises en application du présent article ainsi que sur les modalités à appliquer.

#### *Ad article 7*

L'article 7 encadre l'obligation d'information lors de la remise d'un véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée.

L'alinéa 1<sup>er</sup> impose au constructeur, à l'importateur, au vendeur ou à toute autre personne procédant à la mise à disposition du véhicule de fournir une information claire, compréhensible et complète relative au fonctionnement du système de conduite automatisée. Cette information porte notamment sur les fonctionnalités du système, les conditions de son activation et de sa désactivation, ses limitations liées au domaine de conception opérationnelle ainsi que les obligations incombant au conducteur pendant l'activation du système, en particulier en matière de reprise en main. Cette disposition vise à garantir que le conducteur dispose, dès la remise du véhicule, d'une compréhension adéquate des capacités et des limites du système et puisse en faire un usage adéquat.

L'alinéa 2 précise les modalités de cette information, qui doit être fournie par écrit ou sous forme électronique et peut être complétée par une démonstration pratique. Cette flexibilité permet d'adapter les supports d'information aux évolutions technologiques tout en renforçant l'efficacité pédagogique du dispositif. La possibilité de recourir à une démonstration pratique contribue à une meilleure appropriation du système par le conducteur et participe ainsi à la sécurité de son utilisation.

#### *Ad article 8*

L'article 8 encadre les conditions d'activation du système de conduite automatisée d'un véhicule routier à conduite conditionnellement automatisée ainsi que les exigences relatives à la signalisation de son état.

L'alinéa 1<sup>er</sup> prévoit que l'activation du système n'est autorisée qu'endéans le domaine de conception opérationnelle du système. Il précise en outre que cette activation est conditionnée au respect des paramètres définis par le constructeur et ayant fait l'objet d'une réception conformément à l'article 4. Cette disposition vise à garantir que le système ne soit utilisé que dans des conditions pour lesquelles il a été conçu, testé et autorisé, assurant ainsi une adéquation entre les capacités techniques du système et son environnement d'exploitation par le conducteur.

L'alinéa 2 impose que l'état d'activation ou de désactivation du système soit signalé de manière claire, continue et non équivoque au conducteur pendant toute la durée de son utilisation.

L'alinéa 3 prévoit également que toute demande de reprise en main doit être portée à la connaissance du conducteur de manière perceptible et suffisamment anticipée afin de lui permettre de reprendre



le contrôle dynamique du véhicule dans des conditions de sécurité appropriées. Cette exigence garantit la transparence du fonctionnement du système et constitue un élément déterminant pour l'exercice des obligations du conducteur.

#### *Ad article 9*

L'article 9 énumère les obligations spécifiques du conducteur pendant l'utilisation du système de conduite automatisée. Celui-ci est tenu de surveiller le fonctionnement du système et l'environnement de circulation, d'être en mesure de reprendre le contrôle dynamique du véhicule à tout moment, que ce soit à la suite d'une demande de reprise en main ou en raison des circonstances de circulation, et de s'abstenir de toute activité susceptible d'altérer sa capacité de vigilance. Il doit également répondre à toute demande de reprise en main avant l'expiration de la période de transition et respecter l'ensemble des dispositions légales et réglementaires applicables au droit de conduire, notamment en matière d'aptitude et de capacité à la conduite. Ces obligations visent à garantir que le conducteur demeure en permanence en mesure d'assumer son rôle, en particulier dans les situations où le système atteint ses limites.

#### *Ad article 10*

L'article 10 encadre les conditions d'activation du système de conduite hautement automatisée afin de garantir que son utilisation demeure strictement limitée aux conditions techniques et opérationnelles validées lors de la mise en circulation du véhicule.

L'alinéa 1<sup>er</sup> pose le principe selon lequel le système de conduite d'un véhicule routier à conduite hautement automatisée ne peut être activé que lorsque les conditions effectives de circulation correspondent au domaine de conception opérationnelle défini par le constructeur et validé dans le cadre de la réception du véhicule. Cette exigence s'inscrit dans le cadre du droit de l'Union européenne relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules, ainsi que dans les prescriptions techniques adoptées au niveau international dans le cadre du forum mondial WP.29 de la CEE-ONU. Elle vise à prévenir toute utilisation du système en dehors des conditions pour lesquelles sa sécurité a été démontrée.

L'alinéa 2 impose que l'état d'activation ou de désactivation du système de conduite hautement automatisée soit communiqué de manière claire et continue au gestionnaire à distance pendant toute la durée de son utilisation. Cette obligation constitue une condition essentielle à l'exercice effectif des missions de gestion à distance prévues par la présente loi. Elle permet au gestionnaire à distance de disposer à tout moment d'une vision fiable de l'état du véhicule et du système automatisé.

#### *Ad article 11*

L'article 11 encadre les conséquences d'une intervention humaine à bord d'un véhicule routier à conduite hautement automatisée équipé de commandes de conduite accessibles.

L'alinéa 1<sup>er</sup> prévoit que toute intervention volontaire sur les commandes de conduite met fin à l'exercice du contrôle dynamique du véhicule par le système de conduite automatisée. Cette



disposition consacre le principe selon lequel la prise de contrôle par une personne à bord entraîne immédiatement la désactivation du système, garantissant ainsi une clarification de la situation de conduite et évitant toute ambiguïté quant à l'autorité exerçant le contrôle du véhicule. Il a été décidé de prévoir expressément ce cas de figure afin de couvrir l'hypothèse dans laquelle un véhicule à conduite hautement automatisée resterait équipé d'un volant ou d'autres commandes accessibles à une personne présente à bord.

L'alinéa 2 précise qu'à compter de cette intervention, la personne exerçant le contrôle dynamique du véhicule est réputée conducteur. Elle est donc soumise à l'ensemble des dispositions du Code de la route applicables à la conduite manuelle. Cette disposition permet d'assurer une qualification juridique claire et immédiate, notamment en matière de responsabilité.

#### *Ad article 12*

L'article 12 instaure l'obligation de gestion à distance applicable aux véhicules routiers à conduite hautement automatisée.

Les véhicules routiers à conduite hautement automatisée opèrent dans un domaine de conception opérationnelle déterminé, au sein duquel le système de conduite automatisée est conçu pour assurer le contrôle dynamique du véhicule sans conducteur à bord. Afin de garantir un niveau élevé de sécurité, il a été décidé de mettre en place une obligation de gestion à distance, venant compléter les exigences techniques applicables à ces systèmes.

Il est ainsi prévu que la mise en circulation de ces véhicules est subordonnée à la mise en place d'une gestion à distance assurée de manière continue pendant leur exploitation. Il est toutefois précisé que cette obligation ne s'applique pas aux manœuvres de parcage automatisé exécutées conformément aux dispositions spécifiques prévues par la loi. La gestion à distance constitue un élément central du dispositif de sécurité et ne peut être assurée que par un gestionnaire à distance agréé au sens de l'article 13, ce qui permet d'encadrer cette activité dans un cadre juridique spécifique et de garantir un niveau élevé de fiabilité.

Le gestionnaire à distance, en tant que personne morale agréée, exerce ses activités par l'intermédiaire d'opérateurs à distance. L'opérateur à distance constitue la personne physique qui supervise en permanence, à distance, un ou plusieurs véhicules routiers à conduite hautement automatisée et qui fournit une aide à distance ou procède à une reprise en main lorsqu'une demande correspondante est émise.

#### *Ad article 13*

L'article 13 instaure un régime d'agrément applicable à l'activité de gestionnaire à distance de véhicules automatisés et en précise les conditions de délivrance, de contenu, de contrôle, de modification et de retrait.

Le recours à un agrément ministériel se justifie par les enjeux de sécurité routière directement liés à cette activité. En effet, le gestionnaire à distance, en tant que personne morale agréée responsable de l'organisation, de la supervision et de la mise en œuvre de la gestion à distance, exerce ses missions par l'intermédiaire d'opérateurs à distance qui assurent la supervision en temps réel des véhicules et



peuvent être amenés à intervenir dans des situations critiques, y compris par une reprise en main du contrôle dynamique du véhicule. Cette fonction constitue dès lors un maillon essentiel de la chaîne de sécurité, ce qui justifie la mise en place d'un contrôle préalable strict. L'agrément permet ainsi de vérifier que seuls des acteurs disposant des compétences, des capacités organisationnelles et des moyens techniques adéquats peuvent exercer cette activité, garantissant un niveau élevé et homogène de sécurité pour les usagers de la route.

Le paragraphe 1<sup>er</sup> pose le principe de l'agrément obligatoire pour l'exercice de l'activité de gestionnaire à distance, qu'elle soit exercée à titre principal ou accessoire.

Le paragraphe 2 précise les caractéristiques de l'agrément. Il prévoit que celui-ci est délivré à une personne morale immatriculée au registre de commerce et des sociétés, pour une durée de cinq ans renouvelable, et qu'il est incessible, ce qui permet d'assurer un contrôle continu des acteurs autorisés. Il détermine en outre la portée des activités de gestion à distance autorisées et précise, à ce titre, les différentes fonctions pouvant être exercées, à savoir la surveillance à distance, l'aide à distance et la reprise en main impliquant l'exercice du contrôle dynamique. Cette notion de portée constitue un élément central du dispositif, en ce qu'elle détermine la nature, l'étendue et les conditions d'exercice des obligations incombant au gestionnaire à distance.

Le paragraphe 3 définit les conditions substantielles d'obtention de l'agrément. Il prévoit que le gestionnaire à distance doit démontrer qu'il dispose d'une organisation appropriée, de moyens techniques et d'infrastructures adéquats, ainsi que de mesures suffisantes en matière de sécurité, de cybersécurité et de protection des données. Il doit en outre garantir que les opérations sont réalisées par des opérateurs à distance agissant sous son organisation et souscrire une assurance couvrant les risques liés à ses activités. Ce dispositif permet d'inscrire l'agrément dans un cadre global intégrant des exigences organisationnelles, techniques et financières.

Le paragraphe 4 regroupe les dispositions relatives à l'instruction de la demande d'agrément et à la prise de décision. Il prévoit un accusé de réception dans un délai de quinze jours, accompagné, le cas échéant, d'une demande de pièces complémentaires. Il fixe également les modalités relatives aux frais d'instruction, ainsi que le délai de décision du ministre, tout en organisant la suspension de ce délai en cas de demande d'informations complémentaires. Il est en outre précisé qu'en l'absence de décision expresse dans les délais impartis, la demande d'agrément est réputée rejetée.

Le paragraphe 5 impose au gestionnaire à distance une obligation de notification de tout changement susceptible d'affecter la validité de l'agrément, notamment en cas de modification de sa portée, de son organisation ou de ses moyens techniques, ainsi que, le cas échéant, l'introduction d'une demande de modification. Cette disposition permet d'assurer l'actualisation continue des informations sur lesquelles repose l'agrément.

Le paragraphe 6 confère au ministre le moyen de contrôle permanent du respect des conditions d'agrément. À cette fin, le gestionnaire à distance est tenu de permettre l'accès à ses installations, à ses systèmes techniques, à ses équipements et aux documents nécessaires à la vérification. Cette disposition permet d'assurer un suivi effectif des activités et de garantir le maintien des conditions de sécurité.

Le paragraphe 7 encadre les conditions de suspension et de retrait de l'agrément. Il prévoit notamment le retrait en cas de non-utilisation, de cessation d'activité ou de situations affectant la situation juridique ou économique du titulaire, ainsi que la possibilité de suspension ou de retrait en



cas de non-respect des conditions d'agrément ou des obligations légales applicables. Cette disposition permet d'assurer un contrôle effectif et proportionné des acteurs, en tenant compte de la nature sensible de l'activité.

Enfin, le paragraphe 8 prévoit la possibilité de reconnaître, par voie réglementaire, un agrément délivré dans un autre État membre de l'Union européenne lorsque celui-ci repose sur des exigences équivalentes, dans le respect d'un niveau de sécurité comparable. Cette disposition s'inscrit dans une logique d'ouverture et d'harmonisation progressive au niveau européen.

#### *Ad article 14*

L'article 14 précise les exigences organisationnelles et les obligations auxquelles est soumis le gestionnaire à distance dans l'exercice des activités de gestion à distance de véhicules routiers à conduite hautement automatisée. Il s'inscrit dans le prolongement du régime d'agrément en définissant de manière concrète les conditions dans lesquelles ces activités doivent être organisées et mises en œuvre, afin de garantir un niveau élevé de sécurité, de fiabilité et de continuité.

Au paragraphe 1<sup>er</sup>, il est prévu que le gestionnaire à distance mette en place une organisation adaptée à la nature et à l'étendue des activités couvertes par son agrément, en tenant compte du domaine de conception opérationnelle des véhicules concernés. Cette organisation doit reposer sur des diligences appropriées, appréciées en fonction de la portée de l'agrément, de la nature des activités autorisées, des risques raisonnablement prévisibles et des informations disponibles au moment de l'intervention. Cette approche introduit une exigence de proportionnalité et permet d'adapter les obligations du gestionnaire à distance aux caractéristiques concrètes de son activité.

Le même paragraphe précise que cette organisation distingue de manière explicite les différentes fonctions exercées dans le cadre de la gestion à distance, à savoir la supervision à distance, l'aide à distance et la reprise en main. Cette distinction reflète la gradation des niveaux d'intervention humaine et permet de clarifier les responsabilités associées à chacune de ces fonctions. Il est en outre prévu que l'organisation couvre notamment la supervision des opérateurs à distance, la définition des procédures applicables dans les différentes situations opérationnelles, la gestion des incidents, des accidents et des situations d'urgence, ainsi que les modalités de continuité de la prise en charge opérationnelle. Une attention particulière est accordée aux facteurs humains, notamment en ce qui concerne la charge de travail et l'aptitude opérationnelle des opérateurs à distance, ce qui traduit la prise en compte du rôle central de l'intervention humaine dans le dispositif.

Le paragraphe 2 impose la désignation d'un point de contact opérationnel permanent, accessible de manière ininterrompue pendant l'exploitation des véhicules, afin d'assurer une communication efficace avec les autorités compétentes ainsi qu'avec les utilisateurs.

Le paragraphe 3 prévoit que, pour chaque véhicule, un opérateur à distance compétent soit identifié à tout moment pendant la durée des opérations. Cette obligation vise à garantir la traçabilité des interventions et une responsabilité clairement identifiable.

Le paragraphe 4 prévoit que toute défaillance technique, perte de connectivité ou situation critique doit entraîner la mise en œuvre d'une manœuvre à risque minimal, conformément aux exigences applicables. Cette disposition constitue un élément essentiel du dispositif de sécurité en assurant une réaction systématique et encadrée en cas de dégradation du fonctionnement du système.



Enfin, le paragraphe 5 précise que les obligations prévues au présent article s'exercent sans préjudice des autres obligations légales applicables, notamment celles pesant individuellement sur les opérateurs à distance, celles relevant du droit de la circulation routière et celles découlant du régime d'assurance obligatoire. Cette disposition garantit la cohérence du dispositif avec le cadre juridique existant.

#### *Ad article 15*

L'article 15 précise les moyens techniques et les exigences opérationnelles auxquels est soumis le gestionnaire à distance dans l'exercice des activités de gestion à distance de véhicules routiers à conduite hautement automatisée. Il complète les exigences organisationnelles prévues à l'article 14 en définissant les conditions techniques nécessaires à l'exercice sécurisé, fiable et continu de ces activités.

Au paragraphe 1<sup>er</sup>, il est prévu que le gestionnaire à distance dispose des installations, infrastructures, équipements et systèmes nécessaires à l'exercice des activités autorisées par son agrément. Cette exigence vise à garantir que les moyens techniques mis en œuvre sont adaptés à la nature et à l'étendue des activités exercées et permettent d'assurer un niveau de sécurité adéquat.

Le paragraphe 2 impose au gestionnaire à distance de garantir une connectivité appropriée, sécurisée et résiliente. Cette connectivité constitue un élément essentiel du dispositif, en ce qu'elle conditionne la capacité à exercer les fonctions de gestion à distance. Elle doit permettre, d'une part, l'exercice de l'aide à distance dans des conditions de stabilité et de continuité compatibles avec les capacités du système de conduite automatisée et, d'autre part, lorsque cela est autorisé, l'exercice de la reprise en main à distance dans des conditions permettant un contrôle dynamique sûr et effectif. Cette exigence implique un niveau de performance technique adapté au degré d'intervention humaine autorisé.

Au paragraphe 3, il est prévu que le gestionnaire à distance mette en œuvre des mesures appropriées en matière de cybersécurité, de protection des données et de sécurité et d'intégrité des systèmes. Ces obligations s'inscrivent dans le cadre des exigences applicables aux systèmes de conduite automatisée prévues par le droit de l'Union européenne et les normes internationales, et visent à garantir la résilience et la fiabilité des systèmes utilisés.

Le paragraphe 4 prévoit que tout défaut de connectivité lors d'une demande de reprise en main, ainsi que toute défaillance technique excédant la portée de l'agrément, entraîne la mise en œuvre d'une manœuvre à risque minimal. Cette disposition constitue une garantie essentielle de sécurité, en assurant qu'en cas de dégradation des conditions techniques ou opérationnelles, une réponse automatisée et sécurisée est systématiquement mise en œuvre.

Au paragraphe 5, il est exigé que les postes et interfaces de gestion à distance permettent une perception de la situation de conduite adaptée aux missions autorisées. Cette exigence vise à garantir que l'opérateur à distance dispose des informations nécessaires pour apprécier correctement la situation et intervenir de manière appropriée, notamment en cas d'aide à distance ou de reprise en main.

Le paragraphe 6 prévoit, pour les services de transport de passagers, la mise à disposition d'outils de communication permettant aux occupants du véhicule d'interagir avec l'opérateur à distance. Ces outils doivent notamment permettre de formuler des demandes d'arrêt ou de signaler une situation



d'urgence et tenir compte des besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap. Cette disposition vise à garantir un niveau approprié de sécurité et d'accessibilité pour les usagers.

Au paragraphe 7, il est prévu que le gestionnaire à distance tienne un registre permettant de retracer l'ensemble des opérations de gestion à distance. Ce registre comprend notamment l'identification des opérateurs, des véhicules concernés, l'attribution des véhicules, les périodes d'intervention, les actions réalisées ainsi que les incidents et événements affectant la sécurité. Cette obligation vise à assurer la traçabilité des opérations et à permettre un contrôle effectif des activités.

Le paragraphe 8 précise les conditions d'enregistrement et de conservation des données, en prévoyant qu'elles doivent être conservées de manière sécurisée et proportionnée aux finalités de contrôle, d'enquête et d'analyse de sécurité. Cette disposition vise à permettre la reconstitution des opérations de gestion à distance, tout en garantissant le respect des exigences en matière de protection des données.

Au paragraphe 9, il est prévu que le gestionnaire à distance coopère avec les autorités compétentes et mette à leur disposition, sur demande, les informations et données nécessaires à l'exercice de leurs missions. Cette obligation contribue à assurer l'effectivité du contrôle public et la gestion des incidents.

Enfin, le paragraphe 10 prévoit que les modalités techniques et opérationnelles applicables peuvent être précisées par règlement grand-ducal, en tenant compte de la portée des agréments. Cette disposition permet d'assurer une adaptation du cadre aux évolutions technologiques et aux besoins opérationnels.

#### *Ad article 16*

L'article 16 précise les exigences applicables aux opérateurs à distance intervenant dans le cadre des activités de gestion à distance de véhicules routiers à conduite hautement automatisée. Il complète les dispositions relatives à l'organisation et aux moyens techniques en définissant les conditions individuelles permettant de garantir que les interventions humaines à distance s'effectuent dans des conditions de compétence et de sécurité adéquates.

Au paragraphe 1<sup>er</sup>, il est prévu que la gestion à distance est assurée par des opérateurs à distance agissant pour le compte du gestionnaire à distance. À cet égard, le gestionnaire à distance exerce ses activités et missions par l'intermédiaire de ces opérateurs, qui constituent les intervenants opérationnels du dispositif. L'opérateur à distance est ainsi la personne physique qui supervise en permanence, à distance, un ou plusieurs véhicules routiers à conduite hautement automatisée et qui fournit une aide à distance ou procède à une reprise en main lorsqu'une demande correspondante est émise. Cette disposition consacre le rôle opérationnel de ces acteurs, tout en maintenant la responsabilité organisationnelle au niveau du gestionnaire à distance.

Le paragraphe 2 fixe des conditions minimales d'aptitude pour l'exercice de ces fonctions. Il prévoit notamment que l'opérateur à distance doit être titulaire d'un permis de conduire valable pour la catégorie de véhicule concernée depuis une durée déterminée et présenter les aptitudes physiques et mentales nécessaires. Ces exigences visent à garantir que l'opérateur dispose d'une expérience et



de capacités suffisantes pour intervenir, le cas échéant, dans des situations critiques, notamment lors d'une reprise en main du contrôle dynamique.

Le paragraphe 3 prévoit que le gestionnaire à distance veille à la mise en place d'une formation initiale appropriée, permettant aux opérateurs à distance d'acquérir les compétences nécessaires à l'exercice de leurs fonctions. Cette formation peut être dispensée par le gestionnaire à distance ou par le constructeur et doit couvrir, au minimum, les capacités et limites des systèmes de conduite automatisée, les conditions d'utilisation des véhicules dans leur domaine de conception opérationnelle, les procédures d'aide à distance et de reprise en main ainsi que les interfaces de supervision. Elle vise à garantir que l'opérateur à distance dispose des compétences techniques et opérationnelles requises, notamment en matière d'analyse de la situation, de gestion des risques, de continuité de la connectivité et de communication avec les services d'intervention.

La formation comprend en outre une mise en situation et une évaluation permettant de vérifier l'acquisition effective des compétences requises. Il est également prévu que des formations continues soient dispensées, en tant que de besoin, afin de maintenir et d'actualiser les compétences des opérateurs à distance, notamment en fonction de l'évolution des systèmes, des conditions d'exploitation et des retours d'expérience. Cette exigence traduit la nécessité d'un apprentissage continu dans un environnement technologique en constante évolution.

Le paragraphe 7 prévoit que l'opérateur à distance s'abstient de toute activité susceptible de compromettre sa capacité à exercer ses fonctions de manière sûre et efficace. Cette obligation vise à garantir sa disponibilité et sa vigilance dans l'exercice de ses missions. Le même paragraphe établit une distinction essentielle en matière de qualification juridique de l'opérateur à distance. Lorsqu'il exerce exclusivement des fonctions d'aide à distance, celui-ci n'est pas considéré comme conducteur. En revanche, lorsqu'il procède à une reprise en main impliquant l'exercice du contrôle dynamique, il est assimilé à un conducteur et est tenu de respecter les règles de circulation applicables. Cette distinction permet d'adapter le régime juridique aux différents niveaux d'intervention humaine et d'assurer une cohérence avec les règles de responsabilité applicables.

Enfin, le paragraphe 8 prévoit que le gestionnaire à distance tient un registre des opérateurs à distance, comprenant notamment les formations suivies et la certification de leur réussite. Ce registre est conservé pendant une durée de cinq ans et tenu à la disposition du ministre. Cette obligation vise à assurer la traçabilité des qualifications des opérateurs et à permettre un contrôle effectif du respect des exigences prévues par la loi.

#### *Ad article 17*

L'article 17 définit les missions confiées au gestionnaire à distance et précise les conditions dans lesquelles celles-ci sont exercées dans le cadre de l'exploitation de véhicules routiers à conduite hautement automatisée. Il s'inscrit dans la logique générale du dispositif en confiant à une entité identifiée et agréée la responsabilité de l'organisation et de la mise en œuvre de la gestion à distance, élément central du fonctionnement de ces véhicules en l'absence de conducteur à bord.

Au paragraphe 1<sup>er</sup>, il est prévu que le gestionnaire à distance exerce ses missions par l'intermédiaire d'opérateurs à distance agissant pour son compte, sous son organisation et dans les limites strictes prévues par l'agrément. Cette disposition consacre la distinction entre la responsabilité



organisationnelle du gestionnaire à distance et l'intervention opérationnelle des opérateurs à distance.

Le paragraphe 2 prévoit que l'opérateur à distance entreprend sans délai les actions requises dès qu'une situation relevant des missions couvertes par l'agrément est portée à sa connaissance. Cette obligation de réaction diligente s'apprécie au regard des informations fournies par le système de conduite automatisée, des conditions de circulation et des limites de la portée de l'agrément. Elle vise à garantir une intervention humaine appropriée et réactive face aux situations rencontrées.

Le paragraphe 3 définit les missions du gestionnaire à distance en distinguant celles-ci en fonction de la portée de l'agrément. Lorsque celui-ci couvre exclusivement des activités de supervision à distance, le gestionnaire est notamment tenu de vérifier les conditions préalables à l'exploitation, d'assurer une supervision continue du fonctionnement des véhicules, de détecter et documenter les anomalies et de gérer les situations dégradées, y compris par la mise en œuvre d'une manœuvre à risque minimal lorsque les conditions de sécurité l'exigent. Il lui appartient également d'assurer la communication avec les occupants du véhicule et, le cas échéant, d'informer sans délai les autorités compétentes en cas d'incident ou d'accident.

Lorsque l'agrément porte sur des activités d'aide à distance, des missions complémentaires s'ajoutent, consistant notamment à fournir des instructions, assistances ou validations fondées sur une appréciation raisonnable de la situation, à veiller à leur cohérence avec les capacités du système et à s'abstenir de toute intervention susceptible de créer un risque manifeste pour la sécurité.

Lorsque l'agrément couvre des activités de reprise en main, le gestionnaire à distance est en outre tenu de procéder à la reprise en main en cas de demande émise par le véhicule, de s'assurer que les conditions humaines, techniques et opérationnelles permettent l'exercice d'une conduite sûre, de veiller au respect des règles de circulation applicables et d'interrompre ou de refuser la reprise en main lorsque les conditions requises ne sont pas réunies. Cette gradation des missions permet d'adapter les obligations au niveau d'intervention humaine autorisé.

Le paragraphe 4 prévoit que le gestionnaire à distance veille à ce que les interventions effectuées soient strictement limitées à la portée de son agrément et s'abstient de toute intervention excédant celle-ci. Il lui appartient toutefois de mettre en œuvre les mesures organisationnelles, de supervision ou de réaction appropriées lorsque des informations portées à sa connaissance le justifient. Cette disposition vise à cadrer les interventions tout en garantissant une capacité d'adaptation face aux situations imprévues.

Enfin, le paragraphe 5 précise que le gestionnaire à distance ne peut se conformer aux instructions, recommandations ou spécifications du constructeur que dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec les conditions d'exploitation effectives, les informations disponibles et les exigences de sécurité prévues par la loi. Cette disposition consacre une autonomie d'appréciation du gestionnaire à distance et évite toute application automatique de consignes qui ne seraient pas adaptées à la situation concrète.

*Ad article 18*



L'article 18 introduit un cadre juridique spécifique applicable aux services de transport reposant sur des véhicules à conduite hautement automatisée, c'est-à-dire exploités sans conducteur à bord.

Le paragraphe 1<sup>er</sup> définit le « service de mobilité automatisé » comme toute activité professionnelle ou commerciale de transport de personnes ou de choses. Cette définition volontairement large permet de couvrir l'ensemble des cas d'usage envisagés dans le cadre du développement de la mobilité automatisée, tant pour le transport de passagers (par exemple des navettes autonomes ou robotaxis) que pour le transport de marchandises (logistique automatisée).

Le paragraphe 2 soumet l'exploitation de ces services à une autorisation ministérielle spécifique.

Le paragraphe 3 précise les conditions de délivrance de cette autorisation. Il prévoit notamment que l'opérateur de service de transport doit disposer d'une autorisation d'établissement valable, exploiter des véhicules dûment autorisés en application de la présente loi, désigner un ou plusieurs gestionnaires à distance agréés et mettre en place une organisation opérationnelle garantissant la continuité du service et la gestion des incidents, ainsi que, le cas échéant, la sécurité des passagers. Il est en outre exigé que l'opérateur dispose des assurances et garanties financières nécessaires. Ces exigences traduisent la volonté d'encadrer strictement l'exploitation de ces services afin d'assurer leur fiabilité et la sécurité des usagers.

Le même paragraphe précise également les éléments devant être définis dans l'autorisation. Celle-ci indique notamment la nature du service, son périmètre géographique d'exploitation, y compris les zones, itinéraires ou horaires autorisés, le nombre maximal de véhicules pouvant être exploités simultanément, ainsi que les obligations d'information des passagers et de transmission d'informations au ministre. Ce dispositif permet une régulation fine et adaptable en fonction des caractéristiques du service concerné.

Le paragraphe 4 prévoit que le ministre peut suspendre ou retirer l'autorisation lorsque les conditions ayant présidé à sa délivrance ne sont plus remplies, en cas de manquements graves ou répétés aux obligations légales ou lorsque l'exploitation du service présente un risque pour la sécurité routière ou la sécurité des passagers. Cette disposition garantit un contrôle continu de l'activité.

Enfin, le paragraphe 5 renvoie à un règlement grand-ducal le soin de préciser les modalités pratiques, notamment la procédure d'autorisation, les exigences opérationnelles et organisationnelles applicables à l'exploitation du service, les obligations d'information des passagers et de traitement des réclamations, ainsi que les modalités de coordination avec le ministre et les services de secours. Ce renvoi permet d'assurer une adaptation souple du cadre juridique aux évolutions technologiques et aux besoins opérationnels.

Dans son ensemble, cet article permet d'encadrer le déploiement de services de transport automatisé dans une logique progressive et maîtrisée, tout en garantissant un niveau élevé de sécurité et de contrôle.

#### *Ad article 19*

L'article 19 encadre les conditions d'utilisation du système de parcage automatisé.

Le paragraphe 1<sup>er</sup> prévoit que le système ne peut être activé que dans un parking autorisé et à partir d'un lieu de dépose identifié conformément aux prescriptions fixées par règlement grand-ducal. Il



précise également que la récupération du véhicule ne peut intervenir qu'à partir d'un lieu de récupération autorisé. Cette disposition vise à encadrer strictement les points d'entrée et de sortie du système afin de garantir la sécurité des usagers et la prévisibilité des déplacements du véhicule.

Le paragraphe 2 impose que le véhicule soit couvert par une réception ou une autorisation de mise en circulation incluant explicitement la fonction de parage automatisé. Cette exigence garantit que cette fonctionnalité a fait l'objet d'une évaluation technique préalable et s'inscrit dans le cadre général applicable aux systèmes de conduite automatisée.

Le paragraphe 3 précise les conditions cumulatives dans lesquelles une manœuvre de parage automatisé peut être exécutée. Il exige que le véhicule se trouve dans les conditions prévues par son domaine de conception opérationnelle, qu'un emplacement de stationnement approprié soit disponible et que le système soit en mesure d'identifier les limites de la zone autorisée et de s'y conformer. Cette disposition vise à assurer que la manœuvre n'est réalisée que dans un environnement maîtrisé, compatible avec les capacités du système et garantissant le confinement des déplacements du véhicule.

Ce même paragraphe prévoit que la manœuvre peut être réalisée de manière autonome ou en interaction avec une infrastructure externe. Il impose en outre qu'en cas de défaillance ou de perte de communication, le système exécute une manœuvre à risque minimal. Cette disposition assure la sécurité du véhicule et des usagers en cas de dysfonctionnement.

#### *Ad article 20*

L'article 20 définit les obligations incombant aux exploitants de parkings permettant le parage automatisé et leur impose de veiller à ce que les zones accessibles aux véhicules utilisant le système de parage automatisé fassent l'objet d'une surveillance appropriée. Cette exigence vise à garantir un environnement sécurisé et à prévenir les risques liés à l'interaction entre les véhicules automatisés, les usagers et l'infrastructure.

#### *Ad article 21*

L'article 21 instaure un régime d'autorisation applicable aux parkings permettant le parage automatisé et définit les exigences auxquelles ces infrastructures doivent satisfaire.

L'alinéa 1<sup>er</sup> prévoit que ces parkings sont soumis à une autorisation délivrée par le ministre et en précise les conditions d'octroi. Il impose que le parking ne compromette pas la sécurité routière, qu'il soit adapté au type de véhicules concernés et qu'il respecte les exigences techniques et organisationnelles définies par voie réglementaire. Cette disposition vise à garantir, dès la phase d'autorisation, l'adéquation entre l'infrastructure, les véhicules et les conditions d'exploitation du système de parage automatisé.

L'alinéa 2 précise le contenu de la demande d'autorisation. Il prévoit que celle-ci doit comporter les informations nécessaires à l'évaluation de la sécurité du parking, notamment une description du parking et des zones de dépose et de récupération, des modalités de surveillance ainsi que, le cas échéant, des éléments relatifs à l'infrastructure externe. Il renvoie en outre à un règlement grand-



ducal pour la détermination des documents à fournir à l'appui de la demande, ce qui permet d'adapter ces exigences aux évolutions techniques.

L'alinéa 3 prévoit la possibilité de suspendre ou de retirer l'autorisation lorsque les conditions ayant justifié sa délivrance ne sont plus remplies ou que les obligations légales ne sont pas respectées. Cette formulation générale permet d'assurer un contrôle continu de la conformité des infrastructures tout en offrant à l'autorité compétente la possibilité d'intervenir en cas de risque pour la sécurité.

L'alinéa 4 renvoie à un règlement grand-ducal pour la détermination des modalités relatives à l'aménagement des parkings, à la signalisation, à l'identification des emplacements et aux exigences techniques détaillées. Ce renvoi permet d'assurer une adaptation souple et évolutive des prescriptions aux développements technologiques et aux besoins opérationnels.

#### *Ad article 22*

L'article 22 organise le régime de responsabilité pénale applicable en présence d'un système de conduite automatisée et précise les cas dans lesquels le conducteur peut être exonéré ou, au contraire, voir sa responsabilité engagée.

L'alinéa 1<sup>er</sup> prévoit une dérogation au régime classique de responsabilité pénale du conducteur en disposant que celui-ci n'est pas responsable lorsque le système de conduite automatisée est activé et exerce effectivement le contrôle dynamique du véhicule dans son domaine de conception opérationnelle, et que l'infraction résulte d'une manœuvre exécutée par le système. Cette disposition s'inscrit dans le principe général introduit par le présent projet de loi, selon lequel la responsabilité est fondée sur l'exercice effectif du contrôle dynamique du véhicule. Elle permet ainsi d'adapter la responsabilité du conducteur à la réalité des véhicules automatisés, en tenant compte de la délégation de conduite au système de conduite automatisée.

L'alinéa 2 précise les cas dans lesquels la responsabilité pénale du conducteur demeure engagée, malgré l'utilisation du système de conduite automatisée. Il vise notamment les situations dans lesquelles le conducteur reprend le contrôle du véhicule, ne répond pas à une demande de reprise en main dans les conditions prévues, ne respecte pas ses obligations pendant l'activation du système ou désactive volontairement celui-ci ou sort du domaine de conception opérationnelle. Cette disposition assure que le conducteur reste responsable de ses propres comportements et du respect de ses obligations, en particulier dans les phases de transition ou d'intervention humaine, conformément au principe selon lequel la responsabilité suit l'exercice du contrôle dynamique.

L'alinéa 3 rappelle que les infractions demeurent réprimées conformément aux dispositions du Code pénal et du Code de la route applicables. Cette précision vise à éviter toute lacune juridique et à confirmer que le cadre pénal général continue de s'appliquer indépendamment du recours à un système de conduite automatisée.

L'alinéa 4 prévoit que, lorsque le conducteur exerce le contrôle dynamique du véhicule, l'ensemble des règles du Code de la route lui sont pleinement applicables. Cette disposition s'inscrit dans la continuité des principes posés à l'article 13 et garantit que, dès qu'un contrôle humain est exercé, le régime juridique redevient celui de la conduite classique.



#### *Ad article 23*

L'article 21 a pour objet de définir le régime de responsabilité pénale applicable à l'opérateur à distance intervenant dans le cadre de l'exploitation d'un véhicule routier à conduite hautement automatisée.

L'alinéa 1<sup>er</sup> prévoit que la responsabilité pénale de l'opérateur à distance peut être engagée lorsqu'il effectue ou omet, y compris par négligence, d'effectuer une opération de supervision à distance, d'aide à distance ou de reprise en main à distance en réponse à une demande émise par le système de conduite automatisée, et que la manœuvre du véhicule découle directement de cette intervention ou de cette absence d'intervention. Cette disposition vise à tenir compte du rôle opérationnel exercé par l'opérateur à distance dans certaines situations critiques affectant le fonctionnement du véhicule.

L'alinéa 2 précise que, dans les situations visées, l'opérateur à distance est assimilé au conducteur pour la durée et l'objet de l'intervention concernée. Sa responsabilité pénale est dès lors appréciée selon les mêmes critères et dans les mêmes conditions que celles applicables au conducteur, les infractions demeurant réprimées conformément aux dispositions applicables du Code pénal et du Code de la route. Cette assimilation est strictement limitée aux interventions ayant une incidence directe sur la manœuvre du véhicule.

L'alinéa 3 précise que le gestionnaire à distance, en tant que personne morale, n'est pénalement responsable que dans les conditions prévues par le Code pénal applicables aux personnes morales. Cette disposition vise à maintenir l'application du régime général de responsabilité pénale des personnes morales.

Enfin, l'alinéa 4 prévoit qu'en dehors des cas expressément visés par le présent article, l'opérateur à distance n'est pas assimilé au conducteur au sens de la responsabilité pénale. Cette précision permet de circonscrire strictement les hypothèses dans lesquelles une telle assimilation peut être retenue.

#### *Ad article 24*

L'article introduit un régime de responsabilité pénale du constructeur adapté aux spécificités des systèmes de conduite automatisée. Il consacre en particulier le principe selon lequel, lorsque le système de conduite automatisée exerce le contrôle dynamique du véhicule dans son domaine de conception opérationnelle, la responsabilité pénale du constructeur peut être engagée conformément au Code pénal.

Ce principe, qui s'inscrit dans la logique retenue en droit français<sup>1</sup>, repose sur l'idée que la responsabilité doit peser sur l'acteur qui exerce effectivement la maîtrise du véhicule. À cet égard, il est expressément précisé à l'alinéa 1<sup>er</sup>, tant que le système de conduite automatisée

---

<sup>1</sup> Voir l'article L123-2 du Code de la route français, qui prévoit que, lorsque le système de conduite automatisée exerce le contrôle du véhicule conformément à ses conditions d'utilisation, la responsabilité pénale des atteintes involontaires à la vie ou à l'intégrité ainsi que la responsabilité pécuniaire des contraventions incombent au constructeur du véhicule ou à son mandataire, sous réserve de l'existence d'une faute.



assure le contrôle dynamique, y compris durant la période de transition consécutive à une demande de reprise en main et ce jusqu'à son expiration, la responsabilité demeure attachée au constructeur.

L'alinéa 2 rappelle que les infractions demeurent réprimées conformément aux dispositions du Code pénal et du Code de la route applicables.

L'alinéa 3 prévoit un mécanisme spécifique pour les contraventions : lorsque la manœuvre exécutée par le système constitue une contravention, le constructeur est redevable pécuniairement de l'amende encourue, sauf si la responsabilité pénale ou pécuniaire d'une autre personne est engagée en vertu du la présent projet loi.

#### *Ad article 25*

L'article 25 du projet de loi a pour objet de régir les situations dans lesquelles une infraction ou un dommage résulte d'un dysfonctionnement du système de conduite automatisée.

Il prévoit que, lorsque ce dysfonctionnement technique est indépendant de toute faute imputable au conducteur ou à l'opérateur à distance, la responsabilité pénale de ces derniers ne saurait être engagée. Dans cette hypothèse, la responsabilité est susceptible d'être recherchée à l'égard du constructeur du véhicule ou, le cas échéant, de l'opérateur de service de transport, conformément aux conditions prévues par le présent projet de loi.

L'article vise ainsi à opérer une répartition claire des responsabilités, en tenant compte des risques technologiques propres aux systèmes automatisés, notamment en cas de vice de conception, de défaillance technique ou de manquement aux obligations de sécurité.

#### *Ad article 26*

Le présent article a pour but de régler la conservation et l'accès aux données générées par les véhicules à conduite automatisée, en vue de faciliter les enquêtes en cas d'accident ou d'incident.

L'alinéa 1<sup>er</sup> impose au constructeur une obligation de conservation immédiate des données en cas d'accident ou d'incident, ainsi qu'une obligation d'information de l'autorité compétente. Cette disposition vise à garantir la préservation et la disponibilité des éléments de preuve nécessaires à l'établissement des faits.

L'alinéa 2 prévoit que l'autorité compétente peut obtenir l'accès à ces données lorsqu'elles sont nécessaires aux besoins d'une enquête pénale. Cet accès est toutefois encadré par le respect des dispositions applicables en matière de protection des données à caractère personnel.

#### *Ad article 27*

Le projet d'article prévoirait de compléter les missions de l'Administration des enquêtes techniques définies dans la loi modifiée du 30 avril 2008 portant création de l'Administration des Enquêtes Techniques en modifiant son article 2bis afin d'élargir le champ de compétence de l'administration aux accidents ayant entraîné des blessures corporelles à au moins une personne dans le domaine de



la circulation de véhicules sur les voies publiques impliquant un véhicule routier à conduite automatisée.

Le but des enquêtes techniques est d'améliorer la sécurité dans les domaines concernés et en l'espèce dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques. La loi du 13 juin 2017 relative à la sécurité-tramway a notamment ajouté la circulation de véhicules sur les voies publiques aux domaines déjà couverts (aviation civile, transports fluviaux et maritimes et chemins de fer). Elle prévoit qu'une enquête technique peut être effectuée après un accident ayant entraîné des blessures mortelles à une ou plusieurs personnes dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques.

Le projet d'article 25 permet également au ministre de saisir l'Administration des Enquêtes Techniques ou au chef d'administration de l'Administration des enquêtes techniques (AET), par voie d'auto-saisine, de lancer l'ouverture d'une enquête technique après un accident ayant entraîné des blessures corporelles à au moins une personne dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques impliquant un véhicule routier à conduite automatisée.

L'enquête de l'Administration des enquêtes techniques se déroulera conformément à la procédure qui est prévu par la loi modifiée du 30 avril 2008 portant création de l'Administration des Enquêtes Techniques.

L'article 7 de la loi du 30 avril 2008 prévoit que les enquêteurs peuvent notamment avoir accès au contenu des enregistreurs de bord et à tout autre enregistrement, ainsi qu'aux moyens d'exploitation de ces éléments ainsi qu'aux informations pertinentes détenues par le propriétaire, l'exploitant, le constructeur ou les autorités responsables du mode de transport concerné. Ils peuvent exiger, sans que puisse leur être opposé le secret professionnel, la communication des documents de toute nature relatifs aux personnes, entreprises et matériels en relation avec l'accident ou l'incident grave et concernant notamment la formation et la qualification des personnes, la construction, la certification, l'entretien, l'exploitation des matériels, la préparation du transport, la conduite et le contrôle du ou des moyens de transport impliqués.

#### *Ad article 28*

L'article 28 instaure un intitulé de citation.



## FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de [Adobe Systems Incorporated](https://www.adobe.com/reader).

### 1. Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Loi du XXX relative aux véhicules routiers à conduite automatisée et modifiant la loi du 30 avril 2008 portant a) création de l'Administration des Enquêtes Techniques b) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat et c) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer		
Ministre initiateur :	La Ministre de la Mobilité et des Travaux publics		
Auteur(s) :	Stefanie Coimbra, Iliass Zerkouni, Valeria Palumbo		
Téléphone :	247-84927	Courriel :	stefanie.coimbra@mmt.p.etat.lu
Objectif du projet :	Instaurer un cadre juridique pour le déploiement sécurisé des véhicules à conduite automatisée au Luxembourg.		
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s) :	Ministère de l'Economie Ministère de la Digitalisation Ministère de la Justice		
Date :	08/05/2026		

### 2. Objectifs à valeur constitutionnelle

**Le projet contribue-t-il à la réalisation des objectifs à valeur constitutionnelle ?**  Oui  Non

Dans l'affirmative, veuillez sélectionner les objectifs concernés et veuillez fournir une brève explication dans la case «Remarques» indiquant en quoi cet ou ces objectifs sont réalisés :

- Garantir le droit au travail et veiller à assurer l'exercice de ce droit
- Promouvoir le dialogue social
- Veiller à ce que toute personne puisse vivre dignement et dispose d'un logement approprié
- Garantir la protection de l'environnement humain et naturel en œuvrant à l'établissement d'un équilibre durable entre la conservation de la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, ainsi que la sauvegarde de la biodiversité, et satisfaction des besoins des générations présentes et futures
- S'engager à lutter contre le dérèglement climatique et œuvrer en faveur de la neutralité climatique
- Protéger le bien-être des animaux
- Garantir l'accès à la culture et le droit à l'épanouissement culturel
- Promouvoir la protection du patrimoine culturel
- Promouvoir la liberté de la recherche scientifique dans le respect des valeurs d'une société démocratique fondée sur les droits fondamentaux et les libertés publiques



Remarques :

### 3. Mieux légiférer

**1) Chambre(s) professionnelle(s) à saisir / saisi(e)s pour avis <sup>1</sup>:**

- Chambre des fonctionnaires et employés publics
- Chambre des salariés
- Chambre des métiers
- Chambre de commerce
- Chambre d'agriculture

<sup>1</sup> Veuillez indiquer la/les Chambre(s) professionnelle(s) saisie(s) du projet sous rubrique suite à son approbation par le Conseil de gouvernement.

**2) Autre(s) partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens, ...) à saisir / saisi(e)s pour avis :**  Oui  Non

Si oui, laquelle / lesquelles :

Autorités judiciaires  
Barreau de Luxembourg  
Barreau de Diekirch

Remarques / Observations :

**3) En cas de transposition de directives européennes, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si non, pourquoi ?

**4) Destinataires du projet :**

- Entreprises / Professions libérales :  Oui  Non
- Citoyens :  Oui  Non
- Administrations :  Oui  Non

**5) Le principe « Think small first » est-il respecté ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>  
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations :

**6) Le projet contribue-t-il à la simplification administrative, notamment en supprimant ou en simplifiant des régimes d'autorisation et de déclaration existants, en réduisant les délais de réponse de l'administration, en réduisant la charge administrative pour les destinataires ou en améliorant la qualité des procédures ou de la réglementation ?**  Oui  Non

Remarques / Observations :



7) **Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

8) **Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :

<sup>2</sup> N.a. : non applicable.

#### 4. Digitalisation et données

9) **Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'État (e-Government ou application back-office)**  Oui  Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

10) **Le projet tient-il compte du principe « digital by default » (priorisation de la voie numérique) ?**  Oui  Non

11) **Le projet crée-t-il une démarche administrative qui nécessite des informations ou des données à caractère personnel sur les administrés ?**  Oui  Non

Si oui, ces informations ou données à caractère personnel peuvent-elles être obtenues auprès d'une ou plusieurs administrations conformément au principe «Once only» ?

12) **Le projet envisage-t-il la création ou l'adaptation d'une banque de données ?**  Oui  Non

#### 5. Égalité des chances (à remplir pour les projets de règlements grand-ducaux) <sup>3</sup>

13) **Le projet est-il :**

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez pourquoi :



- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

**14) Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

<sup>3</sup> Pour les projets de loi, il convient de se référer au point 1 « Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous. » du Nohaltegkeetscheck.

## 6. Projets nécessitant une notification auprès de la Commission européenne

**15) Directive « services » : Le projet introduit-il une exigence en matière d'établissement ou de prestation de services transfrontalière ?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, veuillez contacter le Ministère de l'Economie en suivant les démarches suivantes :

<https://meco.gouvernement.lu/fr/domaines-activites/politique-europeenne/notifications-directive-services.html>

**16) Directive « règles techniques » : Le projet introduit-il une exigence ou réglementation technique par rapport à un produit ou à un service de la société de l'information (domaine de la technologie et de l'information)?**  Oui  Non  N.a. <sup>2</sup>

Si oui, veuillez contacter l'ILNAS en suivant les démarches suivantes :

<https://portail-qualite.public.lu/content/dam/qualite/publications/normalisation/2017/ilnas-notification-infolyer-web.pdf>



## **V. Fiche financière**

Le présent projet de loi ne comporte pas de disposition dont l'application est susceptible de grever le budget conformément à l'article 79 de la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'État.

## **V. Version coordonnée de la loi du 30 avril 2008 portant**

- a) création de l'Administration des Enquêtes Techniques**
- b) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat et**
- c) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 18 mars 2008 et celle du Conseil d'Etat du 8 avril 2008 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

*Avons ordonné et ordonnons:*

### **Chapitre 1<sup>er</sup> - Objet, Champ d'application et Définitions**

#### **Art. 1<sup>er</sup>.**

(1) La présente loi a pour objectif d'améliorer la sécurité dans les domaines de l'aviation civile, des transports fluviaux et maritimes, des chemins de fer et de la circulation de véhicules sur les voies publiques par la prévention d'accidents ou d'incidents graves dans ces domaines.

(2) Les accidents et les incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports fluviaux et maritimes, du chemin de fer et de la circulation de véhicules sur les voies publiques font l'objet d'une enquête technique répondant aux critères de la présente loi.

#### **Art. 2.**

(1) L'enquête technique doit obligatoirement être effectuée dans les domaines de l'aviation civile, des transports fluviaux et maritimes et du chemin de fer, chaque fois:

a) que l'accident implique

- un aéronef dans l'espace aérien national ou sur le territoire national,
- du matériel ferroviaire sur le réseau national ou ses embranchements, y inclus le système du tramway et ses sous-systèmes,
- un bateau de navigation intérieure sur les voies navigables intérieures ou un navire immatriculé au Luxembourg, et

b) que l'accident a causé

- des blessures mortelles qu'ont subies une ou plusieurs personnes à bord desdits moyens de transport, en train d'y monter ou d'en descendre ou chargées des opérations de chargement ou de déchargement d'un de ces moyens de transport, et qui ont entraîné la mort de celle-ci dans les 30 jours qui suivent la date de cet accident,
- des blessures graves à une ou plusieurs personnes à bord desdits moyens de transport, en train d'y monter ou d'en descendre ou chargées des opérations de chargement ou de déchargement d'un tel moyen de transport, qui
  - soit nécessitent une hospitalisation de plus de quarante-huit heures de l'une ou de plusieurs des victimes, cette hospitalisation commençant dans les sept jours qui suivent la date à laquelle les blessures ont été subies,

- soit se traduisent par la fracture d'un os (exception faite des fractures simples des doigts, des orteils ou du nez),
  - soit se traduisent par des déchirures qui sont la cause de graves hémorragies ou de lésions d'un nerf, d'un muscle ou d'un tendon,
  - soit se traduisent par la lésion d'un organe interne,
  - soit se traduisent par des brûlures affectant plus de 5% de la surface du corps,
  - soit résultent de l'exposition vérifiée à des matières infectieuses ou à un rayonnement pernicieux, sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès.
- des dommages ou une rupture structurelle de l'aéronef, du bateau de navigation intérieure, du navire ou du matériel ferroviaire
- qui altèrent les caractéristiques de résistance structurelle de celui-ci,
  - qui devraient normalement nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé.

c) qu'un incident grave s'est produit dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire.

L'enquête doit également être effectuée lorsque l'accident ou l'incident grave est intervenu dans les circonstances du présent paragraphe à un aéronef, un bateau de navigation intérieure, un navire ou du matériel ferroviaire immatriculé au Luxembourg, que l'accident ou l'incident grave a eu lieu en dehors du territoire de l'Union européenne, et que les autorités compétentes de l'Etat du lieu de l'accident ne procèdent pas de leur propre chef à une telle enquête.

(2) L'enquête technique prévue au paragraphe (1) peut aussi être effectuée dans le cas d'un accident qui n'a fait que des blessés légers ou des dégâts matériels autres que ceux mentionnés au paragraphe (1) b) du présent article et pour tout autre incident qui affecte la sécurité d'exploitation.

(3) Les enquêtes visées aux paragraphes (1) et (2) du présent article sont effectuées sans préjudice des obligations découlant pour le Grand-Duché de Luxembourg des conventions internationales auxquelles il est partie.

(4) Des règlements grand-ducaux peuvent déterminer des spécifications complémentaires pour les enquêtes techniques relevant de chacun des modes de transport visés au paragraphe (1) de l'article 2 sub a).

#### **Art.2bis.**

(1) L'enquête technique peut être effectuée après un accident ayant entraîné des blessures mortelles à une ou plusieurs personnes dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques sur demande du Ministre ayant le transport routier dans ses attributions ou sur décision du directeur de l'Administration des enquêtes techniques, à chaque fois qu'il peut être escompté qu'une amélioration significative de la sécurité peut être atteinte à la suite de la formulation de recommandations de sécurité.

L'enquête technique peut être effectuée après un accident ayant entraîné des blessures corporelles à au moins une personne dans le domaine de la circulation de véhicules sur les voies publiques impliquant un véhicule routier à conduite automatisée au sens de la loi du [XX] relative aux véhicules routiers à conduite automatisée, sur demande du Ministre ayant le Transport routier dans ses attributions ou sur décision du directeur de l'Administration des enquêtes techniques, à chaque fois qu'il peut être escompté qu'une amélioration significative de la sécurité peut être atteinte à la suite de la formulation de recommandations de sécurité.

(2) L'Administration des Enquêtes Techniques décide, après une analyse des données de l'accident, de la suite de l'enquête ainsi que des moyens à mettre en œuvre afin de pouvoir, le cas échéant, formuler des recommandations de sécurité.

#### **Art. 3.**

Au sens de la présente loi, à moins que le contexte n'exige une interprétation différente:

- a) le terme «enquêteur» désigne une personne responsable de l'organisation, de la conduite et du contrôle d'une enquête;
- b) le terme «accident» désigne un événement indésirable ou non intentionnel et imprévu, voire un enchaînement particulier d'événements de cette nature, ayant des conséquences préjudiciables sur l'intégrité des personnes ou des biens impliqués;
- c) le terme «incident grave» désigne un événement dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire;
- d) le terme «incident» désigne tout événement, autre qu'un accident, lié à l'exploitation d'un aéronef, d'un bateau de navigation intérieure, d'un navire ou de matériel ferroviaire et affectant la sécurité d'exploitation;
- e) le terme «enquête» désigne une procédure visant à prévenir les accidents et incidents et consistant à collecter et analyser des informations, à tirer des conclusions, y compris la détermination des causes et, le cas échéant, à formuler des recommandations en matière de sécurité;
- f) le terme «causes» désigne des actions, omissions, événements ou conditions, ou une combinaison de ceux-ci, qui ont conduit à l'accident ou l'incident.

## **Chapitre 2 - Administration des Enquêtes Techniques**

### **Art. 4.**

(1) Il est créé une Administration des Enquêtes Techniques (AET), chargée d'effectuer les enquêtes techniques prévues au paragraphe (1) de l'article 2 et au paragraphe (1) de l'article 2bis, appelée ci-après « Administration », qui est placée sous l'autorité du membre du gouvernement ayant les transports dans ses attributions, ci-après dénommé le « ministre ». Elle est dirigée par un Directeur de l'Administration des Enquêtes Techniques qui en est le supérieur hiérarchique.

(2) Le personnel de l'Administration est composé de fonctionnaires et employés recrutés conformément à l'article 12 de la présente loi.

### **Art. 5.**

L'enquête technique comporte la collecte et l'analyse de toute information utile sur le déroulement de l'accident ou de l'incident grave, elle en détermine les causes certaines ou possibles ainsi que les effets, et elle apprécie l'efficacité des interventions rendues nécessaires à cause de l'accident ou de l'incident grave. Elle n'a en aucun cas pour objet de déterminer des fautes ou des responsabilités.

### **Art. 6.**

(1) Les résultats de l'enquête technique sont consignés dans un rapport écrit qui rappelle l'objectif de l'enquête et qui propose pour autant que possible des recommandations sur les mesures susceptibles de contribuer à éviter à l'avenir la reproduction d'un accident ou d'un incident grave similaire.

(2) L'Administration adresse son rapport final dans les meilleurs délais au ministre et si possible dans les douze mois suivant la date de l'accident ou de l'incident grave. En outre, elle fait régulièrement et au moins une fois par an rapport de ses activités au ministre. Elle en assure en plus une diffusion appropriée auprès des parties susceptibles de tirer bénéfice des conclusions du rapport en matière de sécurité.

(3) L'Administration est chargée de l'archivage adéquat des rapports d'enquête et de toutes les informations et pièces qui s'y rapportent.

### **Art. 7.**

(1) Pour chaque enquête à effectuer, l'Administration désigne un ou plusieurs enquêteurs qui sont choisis ou non parmi son personnel, et qui doivent disposer des qualifications professionnelles pour exercer la fonction d'enquêteur en relation avec l'accident ou l'incident grave pour lequel il a été désigné.

(2) Selon la nature et la gravité de l'accident ou de l'incident grave, l'enquêteur désigné est autorisé à s'entourer de toutes les informations et aides utiles à l'accomplissement de sa tâche. L'établissement peut autoriser l'enquêteur désigné à s'assurer le concours d'experts.

(3) L'Administration peut demander l'assistance d'organismes d'enquête institués ou agréés dans d'autres Etats membres de l'Union européenne ou déléguer, suivant les circonstances et notamment en raison du lieu de l'accident ou de l'incident grave, la mission d'enquête à un organisme d'enquête reconnu par les autorités d'un autre Etat membre de l'Union européenne. Dans ces conditions, l'Administration convient avec l'autre organisme d'enquête le principe et les modalités d'une éventuelle assistance de sa part dans le cadre de la mission d'enquête à accomplir.

(4) Les enquêteurs désignés dans les formes du présent article:

- a) ont accès au lieu de l'accident ou de l'incident grave ainsi qu'au moyen de transport impliqué, son contenu ou son épave;
- b) peuvent effectuer un relevé des indices et un prélèvement contrôlé de débris ou d'éléments aux fins d'examen ou d'analyse;
- c) ont accès au contenu des enregistreurs de bord et à tout autre enregistrement, ainsi qu'aux moyens d'exploitation de ces éléments;
- d) ont accès aux résultats d'examens ou de prélèvements effectués sur les corps des victimes;
- e) ont accès aux résultats d'examens ou de prélèvements effectués le cas échéant à la demande de l'autorité judiciaire sur les personnes impliquées dans l'exploitation du moyen de transport impliqué;
- f) peuvent procéder à l'audition de témoins;
- g) ont accès aux informations pertinentes détenues par le propriétaire, l'exploitant, le constructeur ou les autorités responsables du mode de transport concerné;
- h) peuvent exiger, sans que puisse leur être opposé le secret professionnel, la communication des documents de toute nature relatifs aux personnes, entreprises et matériels en relation avec l'accident ou l'incident grave et concernant notamment la formation et la qualification des personnes, la construction, la certification, l'entretien, l'exploitation des matériels, la préparation du transport, la conduite et le contrôle du ou des moyens de transport impliqués.

(5) Dans les limites fixées à cet effet par l'Administration, les experts qui assistent les enquêteurs désignés bénéficient des mêmes prérogatives. Ils exercent ces prérogatives sous l'autorité du ou des enquêteurs désignés.

Les titres de légitimation des enquêteurs désignés et des experts sont délivrés par le ministre selon des modalités arrêtées par règlement grand-ducal.

(6) Les objets et les documents communiqués en vertu du paragraphe (4) du présent article aux enquêteurs sont restitués dès que leur conservation n'apparaît plus nécessaire à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident grave. La rétention et, le cas échéant, l'altération ou la destruction pour les besoins de l'enquête des objets soumis à examen ou à analyse n'entraînent aucun droit à l'indemnité.

## **Art. 8.**

(1) Afin de prévenir toute entrave au déroulement de l'enquête, il est interdit à toute personne non indispensable ou étrangère à l'enquête de pénétrer sur le lieu de l'accident ou de l'incident grave.

(2) Il est interdit à toute personne étrangère à l'enquête de modifier l'état des lieux où s'est produit un accident ou un incident grave, d'y effectuer des prélèvements quelconques, de se livrer sur l'aéronef, sur le bateau de navigation intérieure, sur le navire ou sur le matériel ferroviaire ou sur les épaves des engins impliqués à quelque manipulation ou prélèvement que ce soit, de procéder à leur déplacement ou à leur enlèvement, sauf si ces actions sont commandées par des exigences de sécurité ou par la nécessité de porter secours aux victimes.

(3) Les dispositions ci-avant s'appliquent sous réserve des dispositions du code d'instruction criminelle en matière d'enquêtes judiciaires.

(4) En cas d'accident ou d'incident grave, l'équipage concerné, le propriétaire et l'exploitant du moyen de transport impliqué prennent toutes les dispositions de nature à préserver les documents, matériels et enregistrements pouvant être utiles à l'enquête, et notamment à éviter l'effacement de l'enregistrement des conversations, alarmes sonores et autres données.

#### **Art. 9.**

(1) Sans préjudice de l'article 23 du code d'instruction criminelle, toutes les personnes exerçant ou ayant exercé une activité pour l'Administration, ainsi que les experts mandatés par l'entité d'enquête, sont tenus au secret professionnel et passibles des peines prévues à l'article 458 du Code pénal en cas de violation de ce secret.

(2) L'Administration est habilitée à transmettre en cours d'enquête des informations ayant un caractère confidentiel résultant de l'enquête technique, ainsi que, le cas échéant, des recommandations de sécurité aux autorités responsables, aux propriétaires ou exploitants des moyens de transport concernés par l'accident ou l'incident grave et aux dirigeants des entreprises de construction ou d'entretien du type de moyen de transport concerné, si elle estime que ces informations sont de nature à prévenir le renouvellement d'un accident ou d'un incident grave.

Les informations qui sont couvertes par le secret de l'instruction relative à une enquête judiciaire concomitante ne peuvent être transmises qu'avec l'accord du procureur d'Etat ou du juge d'instruction.

#### **Art. 10.**

Tout accident, incident grave ou incident qui est survenu dans les conditions de l'article 2 et qui concerne l'un des moyens de transport visés au paragraphe (1) de l'article 2 sub a) doit être déclaré sans retard à l'Administration.

La déclaration doit être faite par le responsable à bord du moyen de transport impliqué, lorsque l'accident ou l'incident grave a lieu en cours de trajet, et par la personne en charge de surveiller ou de coordonner les opérations, lorsque l'accident ou l'incident grave survient pendant la montée ou la descente des passagers ou pendant le chargement ou le déchargement des marchandises. Les informations minimales que doit contenir la déclaration peuvent être spécifiées par règlement grand-ducal.

Les préposés des ateliers d'entretien ou de révision sont tenus, dans un délai de dix jours à compter de la constatation dans ces ateliers de défauts résultant d'un accident ou d'un incident grave et susceptibles de compromettre la sécurité du moyen de transport inspecté ou réparé, de déclarer ces défauts.

### **Chapitre 3 - Dispositions pénales**

#### **Art. 11.**

Les infractions aux dispositions de l'article 7, qui consistent soit à s'opposer à l'exercice des fonctions dont sont chargés les enquêteurs techniques, soit à refuser de leur communiquer les enregistrements, les matériels, les renseignements et les documents utiles, soit à les dissimuler, en les altérant ou en les faisant disparaître, ainsi que des articles 8 (paragraphe (1), (2) et (4)), 9 (paragraphe (2)) et 10 de la présente loi sont punies d'un emprisonnement de 8 jours à 5 ans et d'une amende de 251 € à 125.000 € ou d'une de ces peines seulement.

### **Chapitre 4 - Dispositions relatives au cadre de l'Administration**

#### **Art. 12.**

(1) Le cadre du personnel comprend un directeur et des fonctionnaires des différentes catégories de traitement telles que prévues par la [loi du 25 mars 2015](#) fixant le régime des traitements et les conditions et modalités d'avancement des fonctionnaires de l'Etat.

(2) Le cadre du personnel prévu au paragraphe (1) peut être complété par des employés de l'Etat ainsi que par des ouvriers de l'Etat dans les limites des crédits budgétaires.

(3) Le nombre des emplois des carrières est déterminé conformément aux dispositions de la loi du 28 mars 1986 portant harmonisation des conditions et modalités d'avancement dans les différentes carrières des administrations et services de l'Etat.

(4) Sont nommés par le Grand-Duc les fonctionnaires de la carrière supérieure, de la carrière de l'ingénieur-technicien et ceux de la carrière moyenne aux fonctions supérieures aux grades de rédacteur principal. Le ministre nomme aux autres fonctions.

(5) Sans préjudice des conditions générales d'admission au service de l'Etat, et pour autant qu'elles ne soient pas fixées par la présente loi, les conditions particulières d'admission au stage, de nomination et d'avancement sont déterminées par règlement grand-ducal.

### **Chapitre 5 - Dispositions modificatives**

#### **Art. 13.**

La loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat est modifiée comme suit:

- a) L'article 22 section IV est modifié comme suit:
  - au numéro 9 est ajoutée la mention « le directeur de l'Administration des Enquêtes Techniques ».
- b) L'annexe A – classification des fonctions – rubrique I, «Administration générale», est modifiée comme suit:
  - au grade 17 est ajoutée la mention « Administration des Enquêtes Techniques - directeur ».
- c) L'annexe D – détermination – rubrique I, «Administration générale», est modifiée comme suit:
  - à la carrière supérieure de l'administration, au grade 12 de la computation de la bonification d'ancienneté, au grade 17, est ajoutée la mention « directeur de l'Administration des Enquêtes Techniques ».

### **Chapitre 6 - Disposition abrogatoire - Entrée en vigueur**

#### **Art. 14.**

La loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer est abrogée.

#### **Art. 15.**

La présente loi entre en vigueur le premier jour du mois qui suit sa publication au Mémorial.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre des Transports,*  
**Lucien Lux**

Palais de Luxembourg, le 30 avril 2008.  
**Henri**



## CHECK DE DURABILITÉ - NOHALTEGKEETSHECK



La présente page interactive nécessite au minimum la version 8.1.3 d'Adobe Acrobat® Reader®. La dernière version d'Adobe Acrobat Reader pour tous systèmes (Windows®, Mac, etc.) est téléchargeable gratuitement sur le site de [Adobe Systems Incorporated](https://www.adobe.com/Products/acrobat-reader.html).

Ministre responsable :

Ministre de la Mobilité et des Travaux publics

Projet de loi ou  
amendement :

Avant-projet de loi du XXX relative aux véhicules routiers à conduite automatisée et modifiant la loi du 30 avril 2008 portant a) création de l'Administration des Enquêtes Techniques b) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat et c) abrogation de la loi du 8 mars 2002 sur les entités d'enquêtes techniques relatives aux accidents et incidents graves survenus dans les domaines de l'aviation civile, des transports maritimes et des chemins de fer

Le check de durabilité est un outil d'évaluation des actes législatifs par rapport à leur impact sur le développement durable. Son objectif est de donner l'occasion d'introduire des aspects relatifs au développement durable à un stade préparatoire des projets de loi. Tout en faisant avancer ce thème transversal qu'est le développement durable, il permet aussi d'assurer une plus grande cohérence politique et une meilleure qualité des textes législatifs.

1. Est-ce que le projet de loi sous rubrique a un impact sur le champ d'action (1-10) du 3<sup>ème</sup> Plan national pour un développement durable (PNDD) ?  
En cas de réponse négative, expliquez-en succinctement les raisons.  
En cas de réponse positive sous 1., quels seront les effets positifs et/ou négatifs éventuels de cet impact ?
2. Quelles catégories de personnes seront touchées par cet impact ?
3. Quelles mesures sont envisagées afin de pouvoir atténuer les effets négatifs et comment pourront être renforcés les aspects positifs de cet impact ?

Afin de faciliter cet exercice, l'instrument du contrôle de la durabilité est accompagné par des points d'orientation – **auxquels il n'est pas besoin de réagir ou répondre mais qui servent uniquement d'orientation**, ainsi que par une documentation sur les dix champs d'actions précités.

### 1. Assurer une inclusion sociale et une éducation pour tous.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 2. Assurer les conditions d'une population en bonne santé.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 3. Promouvoir une consommation et une production durables.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 4. Diversifier et assurer une économie inclusive et porteuse d'avenir.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 5. Planifier et coordonner l'utilisation du territoire.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 6. Assurer une mobilité durable.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

### 7. Arrêter la dégradation de notre environnement et respecter les capacités des ressources naturelles.

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non



**8. Protéger le climat, s'adapter au changement climatique et assurer une énergie durable.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**9. Contribuer, sur le plan global, à l'éradication de la pauvreté et à la cohérence des politiques pour le développement durable.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**10. Garantir des finances durables.**

[Points d'orientation](#)  
[Documentation](#)

Oui  Non

**Cette partie du formulaire est facultative - Veuillez cocher la case correspondante**

En outre, et dans une optique d'enrichir davantage l'analyse apportée par le contrôle de la durabilité, il est proposé de recourir, de manière facultative, à une évaluation de l'impact des mesures sur base d'indicateurs retenus dans le PNDD. Ces indicateurs sont suivis par le STATEC.

Continuer avec l'évaluation ?  Oui  Non

(1) Dans le tableau, choisissez l'évaluation : **non applicable**, ou de 1 = **pas du tout probable** à 5 = **très possible**

Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
1		Contribue à la réduction du taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	Taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale	% de la population
1		Contribue à la réduction du nombre de personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	Personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail	milliers
1		Contribue à la réduction de la différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	Différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux	pp
1		Contribue à l'augmentation du taux de certification nationale	Taux de certification nationale	%
1		Contribue à l'apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	Apprentissage tout au long de la vie en % de la population de 25 à 64 ans	%
1		Contribue à l'augmentation de la représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	Représentation du sexe sous-représenté dans les organes de prises de décision	%
1		Contribue à l'augmentation de la proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	Proportion des sièges détenus par les femmes au sein du parlement national	%
1		Contribue à l'amélioration de la répartition des charges de travail domestique dans le sens d'une égalité des genres	Temps consacré au travail domestique non payé et activités bénévoles	hh:mm
1		Contribue à suivre l'impact du coût du logement afin de circonscrire le risque d'exclusion sociale	Indice des prix réels du logement	Indice 2015=100
2		Contribue à la réduction du taux de personnes en surpoids ou obèses	Taux de personnes en surpoids ou obèses	% de la population
2		Contribue à la réduction du nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nombre de nouveaux cas d'infection au VIH	Nb de personnes
2		Contribue à la réduction de l'incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Incidence de l'hépatite B pour 100 000 habitants	Nb de cas pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nombre de décès prématurés liés aux maladies chroniques pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nombre de suicides pour 100 000 habitants	Nb de suicides pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction du nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nombre de décès liés à la consommation de psychotropes	Nb de décès
2		Contribue à la réduction du taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Taux de mortalité lié aux accidents de la route pour 100 000 habitants	Nb de décès pour 100 000 habitants
2		Contribue à la réduction de la proportion de fumeurs	Proportion de fumeurs	% de la population
2		Contribue à la réduction du taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Taux de natalité chez les adolescentes pour 1 000 adolescentes	Nb de naissance pour 1 000 adolescentes



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
2		Contribue à la réduction du nombre d'accidents du travail	Nombre d'accidents du travail (non mortel + mortel)	Nb d'accidents
3		Contribue à l'augmentation de la part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	Part de la surface agricole utile (SAU) en agriculture biologique	% de la surface agricole utile (SAU)
3		Contribue à l'augmentation de la productivité de l'agriculture par heure travaillée	Productivité de l'agriculture par heure travaillée	Indice 2010=100
3		Contribue à la réduction d'exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Exposition de la population urbaine à la pollution de l'air par les particules fines	Microgrammes par m <sup>3</sup>
3		Contribue à la réduction de production de déchets par habitant	Production de déchets par habitant	kg/hab
3		Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets municipaux	Taux de recyclage des déchets municipaux	%
3		Contribue à l'augmentation du taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	Taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques	%
3		Contribue à la réduction de la production de déchets dangereux	Production de déchets dangereux	tonnes
3		Contribue à l'augmentation de la production de biens et services environnementaux	Production de biens et services environnementaux	millions EUR
3		Contribue à l'augmentation de l'intensité de la consommation intérieure de matière	Intensité de la consommation intérieure de matière	tonnes / millions EUR
4		Contribue à la réduction des jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	Jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET)	% de jeunes
4		Contribue à l'augmentation du pourcentage des intentions entrepreneuriales	Pourcentage des intentions entrepreneuriales	%
4		Contribue à la réduction des écarts de salaires hommes-femmes	Écarts de salaires hommes-femmes	%
4		Contribue à l'augmentation du taux d'emploi	Taux d'emploi	% de la population
4		Contribue à la création d'emplois stables	Proportion de salariés ayant des contrats temporaires	% de l'emploi total
4		Contribue à la réduction de l'emploi à temps partiel involontaire	Emploi à temps partiel involontaire	% de l'emploi total
4		Contribue à la réduction des salariés ayant de longues heures involontaires	Salariés ayant de longues heures involontaires	% de l'emploi total



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
4		Contribue à la réduction du taux de chômage	Taux de chômage	% de la population active
4		Contribue à la réduction du taux de chômage longue durée	Taux de chômage longue durée	% de la population active
4		Contribue à l'augmentation du taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	Taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans)	%
4		Contribue à l'augmentation de la productivité globale des facteurs	Productivité globale des facteurs	Indice 2010=100
4		Contribue à l'augmentation de la productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	Productivité réelle du travail par heures travaillées (taux de croissance moyen sur 3 ans)	%
4		Contribue à l'augmentation de la productivité des ressources	Productivité des ressources	Indice 2000=100
4		Contribue à l'augmentation de la valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière	Valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière, en proportion de la valeur ajoutée totale des branches	% de la VA totale
4		Contribue à l'augmentation de l'emploi dans l'industrie manufacturière	Emploi dans l'industrie manufacturière, en proportion de l'emploi total	% de l'emploi
4		Contribue à la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> de l'industrie manufacturière	Émissions de CO <sub>2</sub> de l'industrie manufacturière par unité de valeur ajoutée	% de la VA totale
4		Contribue à l'augmentation des dépenses intérieures brutes de "Research & Development"	Niveau des dépenses intérieures brute de "Research & Development"	% du PIB
4		Contribue à l'augmentation du nombre de chercheurs	Nombre de chercheurs pour 1 000 actifs	nb pour 1 000 actifs
5		Contribue à la réduction du nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	Nombre de personnes confrontées à la délinquance, à la violence ou au vandalisme dans leur quartier, en proportion de la population totale	%
5		Contribue à la réduction du pourcentage du territoire transformé en zones artificialisées	Zones artificialisées	% du territoire
5		Contribue à l'augmentation des dépenses totales de protection environnementale	Dépenses totales de protection environnementale	millions EUR
6		Contribue à l'augmentation de l'utilisation des transports publics	Utilisation des transports publics	% des voyageurs



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
7		Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg d'azote par ha surface agricole utile surface agricole utile SAU)?	Bilan des substances nutritives d'azote	kg d'azote par ha surface agricole utile (SAU)
7		Contribue à la fertilité des sols sans nuire à la qualité des eaux de surface et/ou les eaux souterraines, de provoquer l'eutrophisation des eaux et de dégrader les écosystèmes terrestres et/ou aquatiques (unité : kg de phosphore par ha surface agricole utile SAU)	Bilan des substances nutritives phosphorées	kg de phosphore par ha surface agricole utile (SAU)
7		Contribue à une consommation durable d'une eau de robinet de qualité potable	Part des dépenses en eau dans le total des dépenses des ménages	%
7		Contribue à l'augmentation du pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	Pourcentage des masses d'eau de surface naturelles ayant atteint un état écologique "satisfaisant" et des masses d'eau souterraine ayant atteint un bon état chimique	%
7		Contribue à l'augmentation de l'efficacité de l'usage de l'eau	Efficacité de l'usage de l'eau	m <sup>3</sup> /millions EUR
7		Contribuer à une protection des masses d'eau de surfaces et les masses d'eau souterraine par des prélèvements durables et une utilisation plus efficiente de l'eau	Indice de stress hydriques	%
7		Contribue à la préservation et/ou l'augmentation de la part de zones agricoles et forestières	Part des zones agricoles et forestières	% du territoire
7		Contribue à l'augmentation de la part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	Part du territoire désignée comme zone protégée pour la biodiversité	% du territoire
7		Contribue à la protection des oiseaux inscrits sur la liste rouge des espèces menacées	Nombre d'espèces sur la liste rouge des oiseaux	Nb d'espèces
7		Contribue à la lutte contre les espèces exotiques invasives inscrites sur la liste noire	Nombre de taxons sur la liste noire des plantes vasculaires	Nb de taxons
7		Contribue à la favorabilité de l'état de conservation des habitats	État de conservation des habitats	% favorables
8		Contribue à la réduction de l'intensité énergétique	Intensité énergétique	Térajoules/millions EUR
8		Contribue à la réduction de la consommation finale d'énergie	Consommation finale d'énergie	GWh
8		Contribue à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie	%
8		Contribue à la réduction de la part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	Part des dépenses énergétiques dans le total des dépenses des ménages	%



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
8		Contribue à la réduction du total des émissions de gaz à effet de serre	Total des émissions de gaz à effet de serre	millions tonnes CO <sub>2</sub>
8		Contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQE)	Émissions de gaz à effet de serre hors système d'échanges de quotas d'émission (SEQE)	millions tonnes CO <sub>2</sub>
8		Contribue à la réduction de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre	Intensité des émissions de gaz à effet de serre	kg CO <sub>2</sub> / EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Éducation	Aide au développement - Éducation	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Agriculture	Aide au développement - Agriculture	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Santé de base	Aide au développement - Santé de base	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de la part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	Part des étudiants des pays en développement qui étudient au Luxembourg	%
9		Contribue à l'augmentation du montant des bourses d'étude	Montant des bourses d'étude	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Eau et assainissement	Aide au développement - Eau et assainissement	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Énergie	Aide au développement - Énergie	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Lois et règlements commerciaux	Aide au développement - Lois et règlements commerciaux	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation du montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	Montant des dépenses sociales exprimé en ratio du PIB	% du PIB
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (absolu)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés (en proportion du montant total d'aide au développement)	Aide publique nette au développement, montant alloué aux pays les moins avancés, en proportion du montant total d'aide au développement	%
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	Aide au développement - Prévention et préparation aux catastrophes	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	Contribution à l'engagement international de 100 milliards USD pour dépenses liées au climat	millions EUR
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement avec marqueur biodiversité	Aide au développement avec marqueur biodiversité	millions EUR (prix constant 2016)



Champ d'action	Évaluation <sup>1</sup>	Indicateur évaluation	Indicateur national	Unité
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	Aide publique nette au développement, montant total, en proportion du revenu national brut	% du RNB
9		Contribue à l'augmentation de l'aide au développement - Coopération technique	Aide au développement – Coopération technique	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à la réduction de la dette publique en proportion du produit intérieur brut	Dette publique en proportion du produit intérieur brut	% du PIB
9		Contribue à l'augmentation du montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	Montant investi dans des projets de soutien à l'enseignement supérieur	millions EUR (prix constant 2016)
9		Contribue à l'augmentation de l'aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	Aide publique au développement - Renforcement de la société civile dans les pays partenaires	millions EUR (prix constant 2016)
10		Contribue à l'action climatique dans les pays en développement et à la protection du climat au niveau global	Contributions déterminées au niveau national (CDN) à la réduction des émissions de gaz à effet de serre	millions EUR
10		Contribue à l'augmentation de l'alimentation du fonds climat énergie	Fonds climat et énergie	millions EUR
10		Contribue à l'augmentation de la part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	Part des taxes environnementales dans le total des taxes nationales	% du revenu fiscal