

Plan stratégique de PIARC (Association mondiale de la Route) - 2024-2027

Comité technique 2.5 - Infrastructures routières pour la mobilité connectée et automatisée

Vue d'ensemble

Les modes de transport des passagers et des marchandises évoluent rapidement dans les villes, les zones métropolitaines et les zones rurales, non seulement en raison des progrès constants de la technologie, y compris la connectivité, les systèmes coopératifs et automatisés, mais aussi parce qu'il est nécessaire d'accroître l'utilisation de la technologie.

Les autorités routières et les opérateurs doivent être conscients de l'impact de cette nouvelle mobilité sur leurs responsabilités et leurs performances actuelles et préparer les politiques et les normes de sécurité nécessaires pour l'avenir. La connaissance de ce qui peut se produire, des opportunités qui se présentent et des exigences que cette nouvelle mobilité impose à l'infrastructure aidera les autorités routières et les opérateurs à prendre des décisions plus efficaces en matière d'action et d'investissement.

De nouveaux scénarios et modèles économiques évoluent et nécessitent de nouvelles architectures et méthodes de travail. Les décideurs doivent tenir compte de ce nouvel environnement pour permettre la décarbonation et améliorer la sécurité et l'efficacité du secteur routier et des transports.

Trois thèmes principaux ont été identifiés pour le comité technique :

- Les routes pour une mobilité connectée, coopérative et automatisée, prenant en compte les infrastructures physiques et numériques.
- La conduite automatisée et les infrastructures.
- Les architectures (y compris le rôle des gestionnaires et les questions de sécurité) et les modèles commerciaux pour les autorités publiques et les agences routières (y compris les partenariats avec l'industrie).

Les rapports élaborés par le GE B.1 de PIARC sur les véhicules connectés, le GE B.2 sur les véhicules automatisés, le GE 2.1 sur la nouvelle mobilité et son impact sur l'infrastructure routière, et le projet spécial sur la classification intelligente des routes doivent être pris en compte et constituent un bon point de départ pour le comité technique. La collaboration avec le TC2.4 a été identifiée comme une activité essentielle.

2.5.1 Des routes pour une mobilité connectée, coopérative et automatisée

Objectif : L'objectif de ce travail est d'identifier les caractéristiques et les fonctionnalités que les routes doivent fournir pour permettre une mobilité connectée, coopérative et automatisée. Ces caractéristiques et fonctionnalités comprennent à la fois l'infrastructure physique (signalisation, marquage au sol, etc.) et l'infrastructure routière numérique (panneaux routiers numériques, etc.), en étudiant les avantages et les inconvénients des différentes technologies disponibles en fonction des différents scénarios et contextes.

Questions préliminaires de recherche :

- Quelles sont les exigences physiques auxquelles une route doit répondre pour permettre une mobilité connectée, coopérative et automatisée ?
- Quelles sont les exigences numériques/de connectivité qu'une route doit remplir pour permettre une mobilité connectée, coopérative et automatisée ?

- Quels défis et opportunités la mobilité connectée, coopérative et automatisée présente-t-elle pour les autorités routières et les opérateurs ?
- En ce qui concerne le cadre juridique et réglementaire : Quelle est la situation juridique et réglementaire (état de la technique dans le monde) associée aux infrastructures de mobilité connectée, coopérative et automatisée ?
- A-t-on l'intention de définir des exigences standard pour toutes les technologies ? Comment éviter d'avoir une infrastructure pour une technologie spécifique ?

Importance pour les agences routières : Ce travail devrait être important pour les agences routières et l'industrie routière car la mobilité connectée, coopérative et automatisée est une réalité qui prend de plus en plus d'importance en raison de sa contribution à l'amélioration de la sécurité routière, à la décarbonation et à l'efficacité du système de transport.

Les agences routières sont conscientes de cette opportunité et doivent orienter leurs politiques et leurs activités pour intégrer avec succès la mobilité connectée, coopérative et automatisée. Il est nécessaire de commencer à y réfléchir dès maintenant et de planifier les travaux d'infrastructure, en adoptant une approche proactive plutôt qu'une mise à niveau lorsque la technologie est prête à être déployée.

Les agences routières pourraient envisager d'entreprendre leur propre évaluation de la sécurité des technologies dans leur propre contexte et environnement afin de bien comprendre ce qu'elles mettent en œuvre (tiers, information nécessaire pour des raisons d'assurance et de responsabilité).

Public : Le premier public visé par les travaux du comité technique devrait être les membres des comités nationaux, responsables de la définition des politiques nationales en matière de routes et de transport. Mais le travail du Comité technique devrait être intéressant et utile pour tout technicien qui souhaite connaître l'état de l'art, les caractéristiques et les performances des routes en relation avec la mobilité connectée, coopérative et automatisée.

Produits livrables : Analyse documentaire, rapport technique, études de cas, enquête, résumé à fort impact, article dans le magazine Routes/Roads, séminaire, médias sociaux, session dans une conférence externe.

Contexte des travaux du TC sur ce sujet : Les rapports produits par le GE B.1 de PIARC sur les véhicules connectés, le GE B.2 sur les véhicules automatisés et le GE 2.1 sur la nouvelle mobilité et son impact sur l'infrastructure routière doivent être pris en compte et peuvent constituer un bon point de départ pour le Comité technique.

Les pays à revenu faible et moyen inférieur : Les conclusions et les recommandations du Comité technique peuvent être particulièrement pertinentes pour les PRFM, car ils peuvent acquérir des connaissances et de l'expérience avant leurs interventions, sans devoir utiliser leurs propres ressources, ce qui permet un investissement plus efficace.

Inclusion et diversité des genres : Le comité technique doit prendre en compte les questions d'inclusion et de diversité des genres par le biais de trois canaux principaux :

- Collecter des données agrégées par sexe pour les analyser lorsque c'est possible.
- Analyser les différences entre les sexes et les groupes d'âge en ce qui concerne l'acceptation de la mobilité connectée, coopérative et automatisée, si des données désagrégées sont disponibles.
- Prendre en compte les différences entre les hommes et les femmes en matière de sécurité et de sûreté lorsque des données ventilées sont disponibles.

Durée potentielle : Ce thème sera couvert pendant tout le cycle 2024-2027.

2.5.2 Conduite automatisée et infrastructure

Objectif : L'objectif de ce travail est de :

- Identifier l'impact de la conduite automatisée sur l'infrastructure routière et envisager les besoins futurs.
- Identifier les besoins physiques et numériques.
- Identifier les défis et les opportunités liés à la conduite automatisée pour les opérateurs routiers et l'administration.

Questions préliminaires de recherche :

- Comment les réseaux routiers devront-ils évoluer en raison des véhicules automatisés ?
- Un réseau routier spécifique pour la conduite automatisée serait-il nécessaire ?
- En ce qui concerne l'adaptation des infrastructures : Comment les infrastructures existantes doivent-elles être modifiées ou mises à niveau pour s'adapter à la mobilité automatisée ? Allons-nous disposer de voies réservées à la conduite automatisée sur le réseau routier général ?
- Quelles sont les exigences physiques et numériques d'une route pour la conduite automatisée ?
- Concernant le domaine de conception opérationnelle (DCO) approprié : Comment définir et établir le domaine de conception opérationnelle approprié pour les différents types de véhicules automatisés. Il s'agit de comprendre les capacités et les limites des véhicules automatisés et d'identifier les conditions (types de routes, conditions météorologiques, densité du trafic) dans lesquelles ils peuvent fonctionner en toute sécurité.
- A-t-on l'intention de normaliser les exigences pour tenir compte de toutes les technologies ? Comment éviter d'avoir une infrastructure pour une technologie spécifique ?

Importance pour les agences routières : Ce travail devrait être important pour les agences routières et l'industrie routière car la conduite automatisée acquiert un rôle important en raison de sa contribution à l'amélioration de la sécurité routière, à l'objectif de décarbonation et à l'efficacité du système de transport.

Les agences routières sont conscientes de cette opportunité et doivent orienter leurs politiques et leurs activités de manière à intégrer avec succès la mobilité automatisée, dès à présent ou en planifiant l'avenir.

Public : Les premiers intéressés par le travail du comité technique devraient être les membres des comités nationaux, responsables de la définition des politiques nationales sur les routes et le transport. Mais le travail du comité technique devrait être intéressant et utile pour tout technicien qui souhaite connaître l'état de l'art, les caractéristiques et les performances des routes en relation avec la mobilité connectée, coopérative et automatisée.

Produits livrables : Analyse documentaire, rapport technique, études de cas, enquête, résumé à fort impact, article dans le magazine Routes/Roads, séminaire, médias sociaux.

Contexte des travaux du CT sur ce sujet : Les rapports produits par le GE B.1 de PIARC sur les véhicules connectés, le GE B.2 sur les véhicules automatisés et le GE 2.1 sur la nouvelle mobilité et son impact sur les infrastructures routières, ainsi que le projet spécial sur la classification intelligente des routes seront pris en compte et constitueront un bon point de départ pour le comité technique.

Les pays à revenu faible et moyen inférieur : Les conclusions et les recommandations du comité technique peuvent être particulièrement pertinentes pour les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire de la tranche inférieure, car ils peuvent acquérir des connaissances et de l'expérience avant leurs interventions sans devoir utiliser leurs propres ressources économiques, ce qui permet des investissements plus efficaces.

Inclusion et diversité des genres : Le Comité technique doit prendre en compte les questions d'inclusion et de diversité des genres par le biais de trois canaux principaux :

- Collecter des données agrégées par sexe pour les analyser lorsque cela est possible.
- Analyser les différences entre les sexes et les groupes d'âge en ce qui concerne l'acceptation de la conduite automatisée si des données ventilées sont disponibles.
- Prendre en compte les différences entre les hommes et les femmes en matière de sécurité et de sûreté lorsque des données ventilées sont disponibles.

Durée potentielle : Ce thème sera couvert pendant tout le cycle 2024-2027.

2.5.3 Architectures et modèles commerciaux pour les autorités publiques et les agences routières

Objectif : L'objectif est d'analyser la portée de l'architecture appliquée à l'infrastructure routière pour la mobilité connectée et automatisée, en considérant tout d'abord les différents acteurs impliqués et leurs rôles, à partir de la conception, de la planification et de la mise en œuvre de l'architecture. Dans l'analyse, il est nécessaire de prendre en compte les différentes configurations des domaines dans lesquels l'architecture sera appliquée, allant des pays avec différents niveaux de revenus, aspects institutionnels, réglementations locales, niveau de départ technologique ou problèmes supplémentaires éventuels.

Dans le rôle de l'architecture, il est nécessaire d'inclure une analyse spécifique des aspects de sécurité, compte tenu des implications que ces aspects ont sur le développement correct de la mise en œuvre et de l'intégration.

Par ailleurs, et en ce qui concerne les questions horizontales, il convient d'effectuer une analyse des options de modèles commerciaux pour la mobilité connectée et automatisée, en mettant l'accent sur les autorités publiques. Les travaux prendront en compte les modèles existants, les tendances actuelles et futures et d'autres aspects pertinents, tels que les niveaux de revenus, l'état actuel de la technologie, les possibilités d'évolution et de développement, et les avantages/inconvénients des changements de modèle. Les options de partenariat seront également abordées.

Questions préliminaires de recherche :

- Est-il possible d'établir des éléments d'architecture communs/unifiés pour la mobilité connectée et autonome ?
- Comment les rôles sont-ils répartis dans les différentes phases de l'architecture afin de parvenir à un développement correct ?
- Comment les responsabilités sont-elles réparties, compte tenu du profil des gestionnaires ?
- Comment prendre en compte les aspects de sécurité dans l'architecture ?
- Quels sont les aspects à prendre en compte dans l'analyse et les propositions de modèles d'entreprise pour les pouvoirs publics ?
- Est-il possible de définir des normes de modèle d'entreprise ou une procédure d'adaptation/de changement liée à la mobilité connectée et autonome ?
- Comment le domaine des partenariats peut-il être abordé d'un point de vue intégral ?

- Quelles sont les implications des possibilités de partenariat pour le secteur automobile ?

Importance pour les agences routières : Ce sujet peut être pertinent pour les agences routières car la phase d'architecture est l'un des aspects les plus critiques dans l'étude de l'infrastructure routière pour la mobilité connectée et automatisée. En outre, le développement et l'application de modèles commerciaux représentent un aspect qui est entièrement lié aux responsabilités inhérentes aux fonctions exercées par les agences routières. L'intégration de partenariats avec l'industrie représente également un autre aspect à prendre en considération et ses conclusions et les résultats obtenus peuvent apporter une valeur ajoutée à ces agences. Une source d'information utile serait une compilation des bonnes pratiques, des réussites, des expériences mises en œuvre et des problèmes détectés en vue d'une éventuelle analyse, évaluation, identification des similitudes ou des aspects à améliorer.

Public : Le premier public visé par les travaux du comité technique devrait être les membres des comités nationaux, responsables de la définition des politiques nationales en matière de routes et de transports. L'aspect architecture et les modèles d'entreprise qui en découlent peuvent impliquer un nombre important d'acteurs, d'agents et de parties prenantes, il sera donc intéressant de partager les résultats avec les différentes parties prenantes.

Produits livrables : Analyse documentaire, rapport technique, études de cas, enquête, résumé à fort impact, article dans le magazine Routes/Roads, webinaire, séminaire, médias sociaux, session dans une conférence externe.

Contexte des travaux du CT sur ce sujet : Les rapports produits par le GE B.1 de PIARC sur les véhicules connectés, le GE B.2 sur les véhicules automatisés et le GE 2.1 sur la nouvelle mobilité et son impact sur l'infrastructure routière doivent être pris en compte et peuvent constituer un bon point de départ pour le Comité technique.

Dans ce domaine, les relations avec les autres CT seront pertinentes.

Les pays à revenu faible et moyen inférieur : Les conclusions et les recommandations du comité technique peuvent être particulièrement pertinentes pour les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire, car les informations relatives aux aspects architecturaux et aux modèles d'entreprise peuvent être étudiées, analysées et projetées avant l'investissement éventuel et sur la base de l'expérience partagée.

Inclusion et diversité des genres : Le comité technique doit prendre en compte les questions d'inclusion et de diversité des genres par le biais de trois canaux principaux :

- Prise en compte de l'inclusion et de la diversité des genres dans le modèle d'entreprise et avant la prise de décision.
- La prise en compte des questions spécifiques liées à l'inclusion et à la diversité des genres peut s'avérer particulièrement cruciale dans la phase d'architecture et doit donc faire l'objet d'une attention particulière tout au long de la phase de traitement.
- Compilation des expériences précédentes dans d'autres modèles d'entreprise

Durée potentielle : Ce thème sera couvert pendant tout le cycle 2024-2027.