

COMITÉ TECHNIQUE 4.1 – CHAUSSÉES

4.1.1. Utilisation de matériaux recyclés dans les chaussées

Stratégies / Objectifs

- Description générale de l'état de l'art des technologies existantes et des nouvelles technologies de recyclage des chaussées.
- Évaluer l'utilisation de ces techniques dans le monde, en distinguant par type de route, flux de trafic, type de chaussée, type de recyclage, etc. en tenant compte des réglementations et de l'existence ou non d'incitations au recyclage.
- Identifier les projets de recyclage des chaussées réussis.
- Encourager la coordination avec d'autres CT et GE, tels que le *CT 3.3 - Gestion du patrimoine* et le *GE 4.1 - Normes de conception des routes*.

La question du recyclage des chaussées routières a été abordée dans les cycles précédents. En 2003, PIARC a publié un rapport du CT C7/8 sur le " Recyclage des chaussées ". Ce rapport contient des lignes directrices pour le retraitement en place avec du ciment, de l'émulsion ou de la mousse de bitume et le retraitement à chaud en usine. Au cours du cycle 2012-2015, un autre objectif a été fixé sur le " Recyclage et la réutilisation des matériaux pour les chaussées ". Cependant, le rapport correspondant n'a jamais été finalisé et n'a donc pas été publié.

La première partie de la tâche 4.1.1 peut s'appuyer sur ces rapports antérieurs pour dresser un état des lieux des technologies existantes et pour faire le point sur les nouvelles technologies apparues au cours de la dernière décennie. Dans cette analyse documentaire, les techniques de recyclage en place et en usine doivent être abordées, ainsi que l'utilisation de liants hydrauliques (ciment et autres) ou bitumineux. Les matériaux recyclés peuvent être des matériaux à liant bitumineux, du béton de ciment, des couches de base liées et non liées, etc. L'objectif est d'être le plus exhaustif possible.

La seconde production attendue est un recueil d'études de cas. Ce rapport devra contenir un ensemble d'exemples de mise en œuvre réussis dans le monde entier à partir des techniques examinées dans l'analyse documentaire. Ces études de cas peuvent également être non techniques, par exemple comment le recyclage est introduit dans un certain pays, comment traiter les aspects environnementaux tels que le recyclage de substances dangereuses (goudron, amiante, ...), ...

Une note d'information pourra résumer les principales conclusions.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Revue de littérature	<ul style="list-style-type: none">• Décembre 2020
<ul style="list-style-type: none">• Collection d'études de cas	<ul style="list-style-type: none">• Juin 2021
<ul style="list-style-type: none">• Note d'information	<ul style="list-style-type: none">• Septembre 2021

4.1.2. Stratégies innovantes d'entretien et de réhabilitation des chaussées

Stratégies / Objectifs

- Identifier les stratégies innovantes d'entretien et de réhabilitation des chaussées autoroutières, des routes urbaines et des routes rurales.
- Prêter attention aux innovations dans les domaines de la mécanisation et de la robotique.
- Encourager la coordination avec d'autres CT et GT, tels que le CT 2.2 - *Accessibilité et Mobilité en milieu rural* et le CT 3.3 - *Gestion du patrimoine*.

L'objectif de cette tâche est de publier un recueil d'études de cas concernant la l'entretien innovant.

Les différentes "familles" de chaussée seront abordées - bitume, béton, ... - ainsi que différents types de routes. Le CT 2.2 a pour tâche de fournir des "solutions techniques pour les routes non revêtues", ce qui couvre également l'entretien, de sorte que les routes non revêtues ne sont pas concernées par le CT 4.1, bien qu'une collaboration entre les deux comités soit prévue.

L'innovation peut se situer au niveau technique, comme l'utilisation de matériaux spéciaux/nouveaux ou l'utilisation de techniques spéciales. Mais l'innovation peut aussi se situer au niveau organisationnel pour répondre à la nécessité d'effectuer l'entretien sur les autoroutes en limitant l'interruption du trafic ou dans les zones urbaines pour réduire la gêne aux résidents.

Plusieurs programmes de recherche (par exemple par la CEDR en Europe, les projets d'infrastructure, ...) traitent des matériaux innovants pour l'entretien et la réhabilitation ; ils qui pourront être utilisés pour cette tâche.

En conséquence, un recueil d'études de cas faisant connaître les meilleures pratiques constituera une bonne approche de cette question. Les principales conclusions seront incluses dans une note d'information.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Recueil d'études de cas	<ul style="list-style-type: none">• Juin 2022
<ul style="list-style-type: none">• Note d'information	<ul style="list-style-type: none">• Septembre 2022

4.1.3. Surveillance et gestion des routes basées sur les mégadonnées et l'analyse des données

Stratégies / Objectifs

- Étudier l'utilisation des mégadonnées pour la surveillance de l'état des routes
- Encourager la coordination avec d'autres CT et GE, comme le *CT 3.3 - Gestion du patrimoine*

Au cours des deux derniers cycles, deux rapports sur la surveillance des routes ont été publiés. Le premier rapport (publié en 2015) portait principalement sur les techniques traditionnelles de surveillance des routes, le second rapport traite également des technologies en phase de développement et d'expérimentation. Les deux rapports comportent des chapitres (courts) sur l'utilisation des données des smartphones et des données du bus CAN.

L'objectif de la tâche 4.1.3 est de fournir une analyse documentaire plus complète sur l'utilisation des mégadonnées dans le domaine de la surveillance des routes et devra traiter de la manière dont les données sont collectées et analysées, de la qualité des données, des difficultés qui peuvent survenir, etc. Les principales conclusions seront incluses dans une note d'information.

Le résultat de cette tâche constituera une contribution à la mise à jour du Manuel de gestion des biens de PIARC, tenu à jour par le *CT 3.3*.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Revue de littérature	<ul style="list-style-type: none">• Décembre 2021
<ul style="list-style-type: none">• Note d'information	<ul style="list-style-type: none">• Mars 2022

4.1.4. Mesures d'amélioration de la résilience des chaussées

Stratégies / Objectifs

- Identifier les matériaux et les techniques de construction et d'entretien pour améliorer la résilience des chaussées.
- Encourager la coordination avec d'autres CT et GE, comme le *CT 1.4 - Changement climatique et résilience du réseau routier*, le *CT 3.2. Viabilité hivernale*, le *CT 4.3 - Terrassements* et le *GE 4.1 Normes de conception des routes*.

C'est la tâche principale du CT qui couvre l'ensemble du thème stratégique "Infrastructures résilientes".

Le *CT E.1 - Stratégies d'adaptation/résilience* (SP 2016 2019) du cycle précédent a déjà fait quelques travaux préliminaires sur le sujet de la résilience. Il a défini la résilience comme "la capacité de repousser, de se préparer, de prendre en considération, d'absorber, de se remettre et de s'adapter avec toujours plus de succès à des événements défavorables réels ou potentiels, c'est-à-dire des catastrophes ou des processus de changement ayant des conséquences catastrophiques qui peuvent avoir des causes humaines, techniques ou naturelles". Le *CT 1.4* poursuit ce travail avec une approche holistique de la résilience, et son Cadre d'adaptation au changement climatique de PIARC est également un apport à cette tâche.

La première partie du rapport complet doit analyser comment cette définition de la résilience se traduit pour les chaussées et peut couvrir des "événements indésirables" tels que

- le changement climatique et les conditions météorologiques extrêmes
- les catastrophes naturelles et d'origine humaine
- un trafic accru ou des charges par essieu plus élevées
- etc.

Une deuxième partie identifiera la manière de traiter ces menaces pour améliorer la résilience d'une chaussée. Ceci peut être fait via

- le choix des matériaux
- la conception des routes, cf. T.C 4.1
- les techniques de construction et/ou d'entretien
- etc.

Cette deuxième partie pourra prendre la forme d'une analyse documentaire et/ou d'un recueil d'études de cas.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Recueil d'études de cas	<ul style="list-style-type: none">• Juin 2022
<ul style="list-style-type: none">• Rapport complet	<ul style="list-style-type: none">• Décembre 2022

4.1.5. Empreinte carbone

Stratégies / Objectifs

- Faire connaître à la communauté PIARC l'existence du rapport "Réduction de l'empreinte carbone des chaussées sur le cycle de vie (2019R33).

La conscience environnementale est en hausse et de nombreux maîtres d'ouvrage et exploitants d'infrastructures routières cherchent des solutions pour rendre leurs pratiques et leurs politiques plus écologiques ou plus durables. L'objectif de cette tâche est de collecter et d'analyser des outils ainsi que des solutions pratiques concernant les indicateurs de CO₂ pour les chaussées routières sur toute leur durée de vie.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Résumé à fort impact	<ul style="list-style-type: none">• Mars 2021

4.1.6. 9e Symposium sur les caractéristiques de surface des chaussées (SURF 2022)

Stratégies / Objectifs

- Organiser, en collaboration avec un Comité national de PIARC et le Secrétariat général, le 9^e Symposium sur les caractéristiques de surface des chaussées SURF 2022.
- Préparer le programme technique du Symposium.

Tous les quatre ans, le Symposium sur les caractéristiques de surface des chaussées, en abrégé SURF, est organisé. Les anciens symposiums SURF ont été organisés en :

- 1988 : Pennsylvanie, États-Unis
- 1992 : Berlin, Allemagne
- 1996 : Christchurch, Nouvelle-Zélande
- 2000 : Nantes, France
- 2004 : Toronto, Canada
- 2008 : Portorož, Slovénie
- 2012 : Norfolk, États-Unis
- 2018 : Brisbane, Australie

Traditionnellement, c'est un institut de recherche routière qui prend l'initiative d'organiser le symposium. Certains membres du CT feront partie du comité scientifique. Tous les membres seront impliqués dans le processus de révision des résumés et/ou des articles.

Production attendue	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none">• Symposium	<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'en septembre 2022.