

**Séminaire International sur les Transports et la Recherche en
Afrique Sub-Saharienne - SITRASS 10
Lomé les 10, 11 et 12 septembre 2025**

***Bilan et perspectives après 40 ans de programmes et de politiques de transport
en Afrique***

**Construire des infrastructures
routières durables et résilientes
au sein de l'UEMOA**

Par

**Dr KOUASSI Paulin Maxime Yao, Président du
CNCI-Route, Expert d'Appui à l'UEMOA**

**M. TOURE Aboubacar Sidiki, Directeur des
Infrastructures, UEMOA**

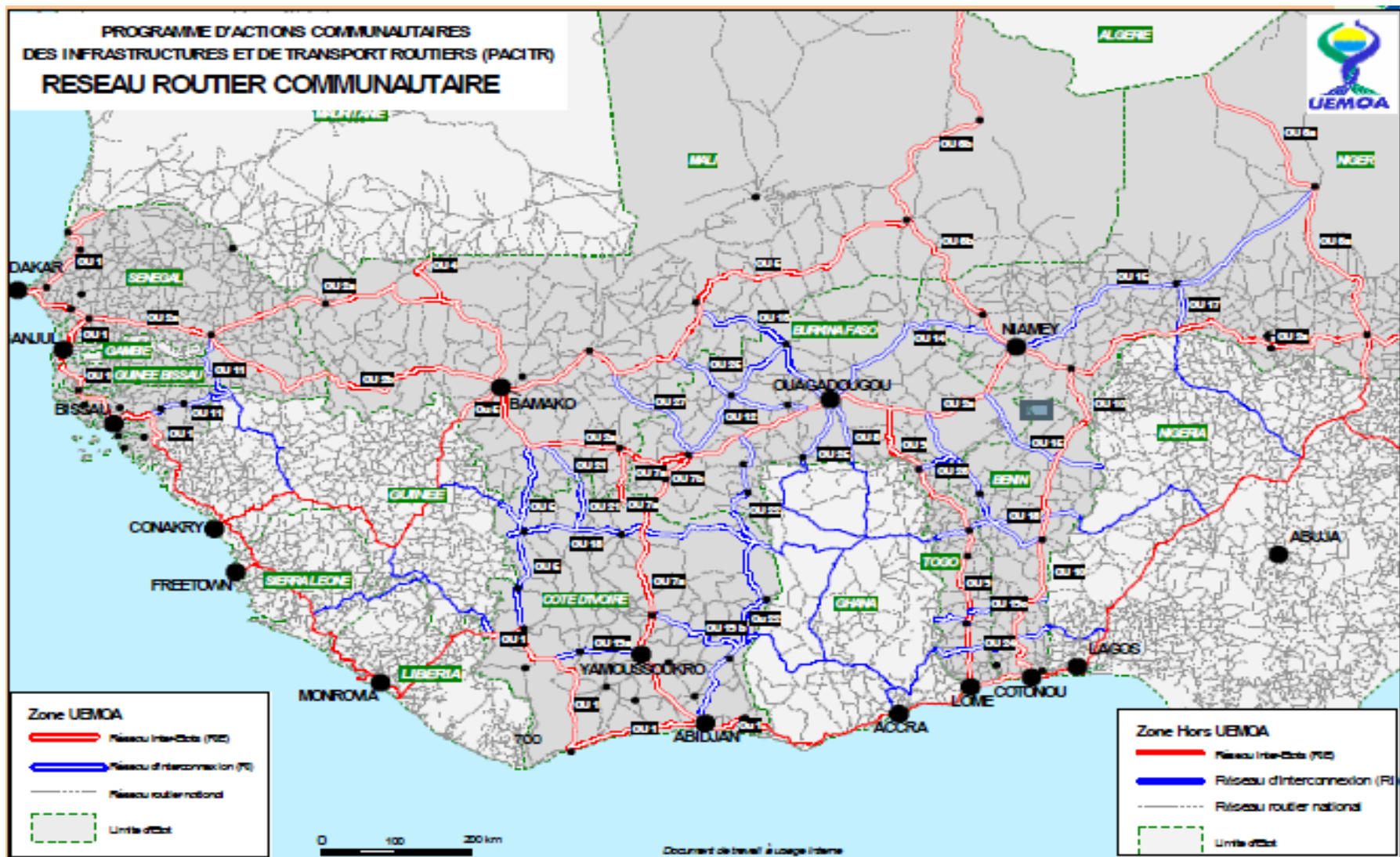
Contexte général

- Importance de la route dans l'UEMOA
- Absence de voies ferrées performantes et interconnectées

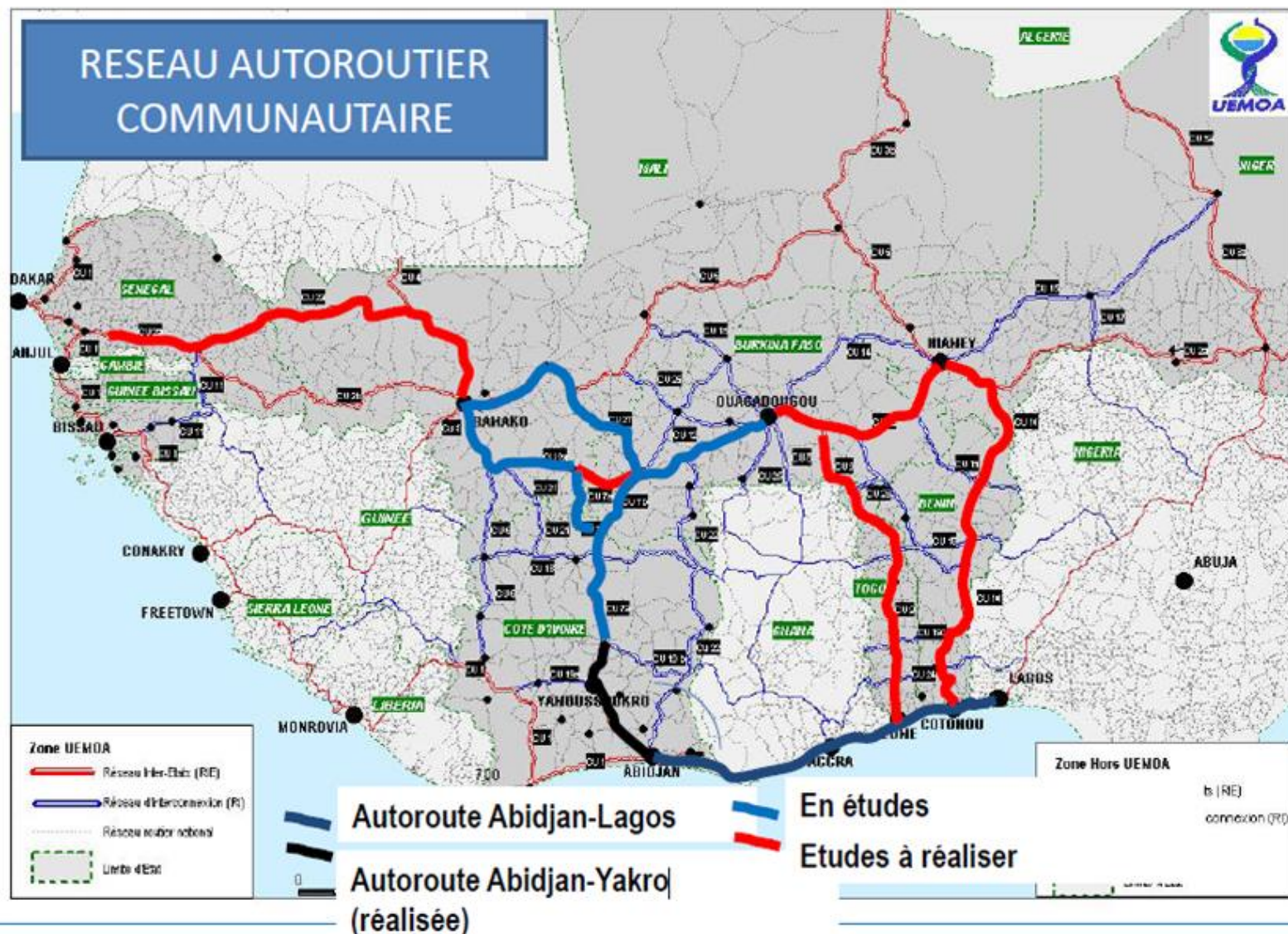
Le réseau routier communautaire de l'UEMOA retenu dans le PACITR :

- 27 routes communautaires
- 20.933 km assurant plus de 90% des échanges des marchandises Inter-états

Rôle stratégique des routes



Rôle stratégique des routes



Rôle stratégique des routes

Les Infrastructures routières contribuent au

- Au transport des personnes et des marchandises
- Au développement économique
- A l'intégration régionale

Les infrastructures de transport sont cependant à l'origine d'un manque à gagner pour la croissance en Afrique de l'Ouest en raison des insuffisances d'investissements, des défaillances de gestion.

La volonté de l'UEMOA et de la CEDEAO d'accroître les échanges sous régionaux de 11% à 30% en 2030 dépendra largement de la capacité de la sous-région à se doter d'infrastructures de transport nécessaires pour sous-tendre l'activité économique, réduire le coût des affaires et accroître la compétitivité.

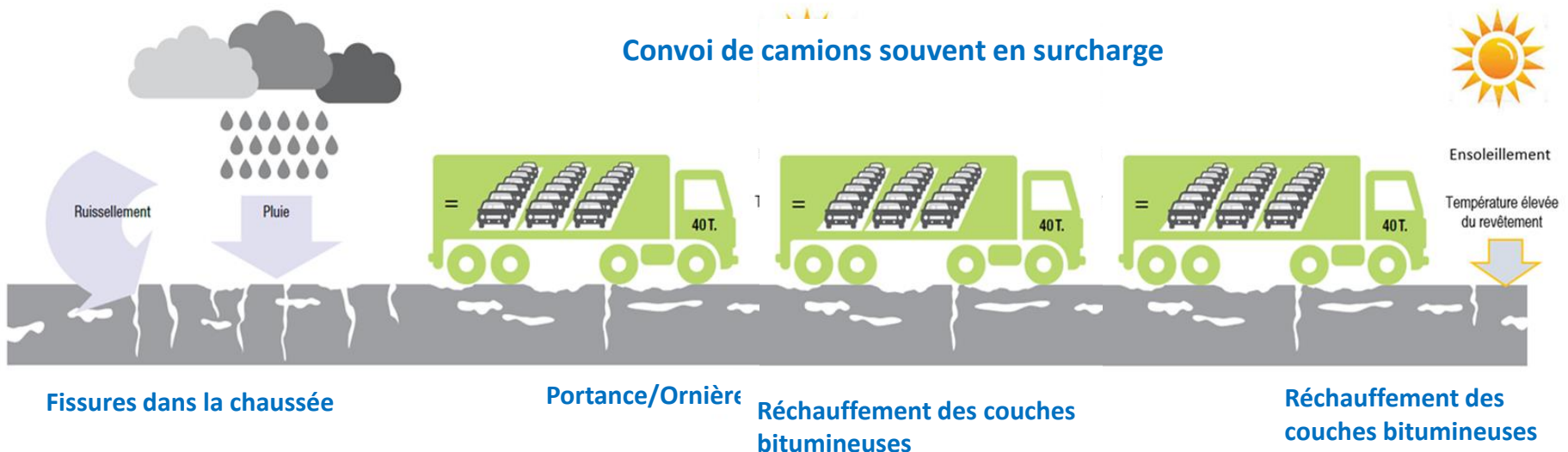
Investissements réalisés et défis persistants

Certains pays comme la Côte d'Ivoire et le Sénégal ont réalisé des investissements importants ces dernières décennies en vue de mettre en valeur du réseau communautaire, mais les défis restent persistants et majeurs avec:

- Les dégradations précoces des chaussées
- Des coûts élevés d'entretien et de réhabilitation

Facteurs aggravants

- Conditions climatiques extrêmes avec, entre autres des inondations.
- Les fortes pluies enregistrées dans plusieurs pays en 2022 et en 2024 ont causé des inondations majeures, endommageant de nombreuses routes et ponts, et rendant certaines zones inaccessibles. L'année 2024, en particulier, a été marquée par des **pluies d'une ampleur exceptionnelle** dans plusieurs pays (Mali, Niger, Sénégal, Côte d'Ivoire).
- La surexploitation des routes avec la surcharge des Poids lourds



Facteurs aggravants

Impact financier : surcoût annuel de la surcharge routière

Burkina
2008

Mali
2011

Sénégal
2013

Togo
2021

30 Mds
F CFA

1 450 km

39 Mds
F CFA *

2 700 km

60 Mds
F CFA

3 500 km

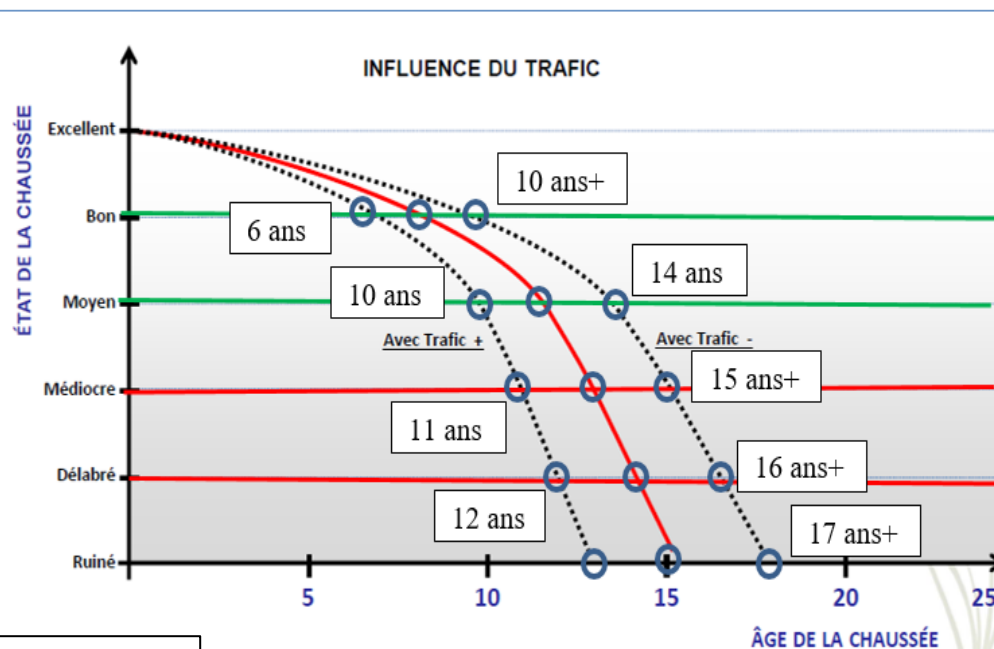
15 Mds
F CFA *

800 km

* Y compris coût sécurité routière (2,5 Mds F CFA Mali, 5 Mds Togo)

Source : SITRASS

Endommagement et vieillissement de l'infrastructure



Source : Chiavassa M. et al. [2013] adapté par P. Kouassi

Concept de durabilité

- Utilisation rationnelle des ressources
- Pérennité des investissements

Une infrastructure routière durable est une infrastructure conçue et construite pour être résiliente, intégrer les besoins des usagers et de l'environnement, et minimiser son impact sur la planète. Elle utilise des matériaux locaux et recyclés, des techniques de conception intégrant l'ensemble du cycle de vie (ACV).

Concept de résilience

- Capacité des infrastructures à résister et à s'adapter
- Exemple : adaptation aux changements climatiques

Une infrastructure routière résiliente désigne un réseau routier conçu, construit, exploité et entretenu de manière à pouvoir résister, s'adapter et se rétablir rapidement après des événements perturbateurs, qu'ils soient d'origine naturelle (séismes, inondations, tempêtes, glissements de terrain, érosion, etc.) ou anthropique (accidents majeurs, actes de malveillance).

La résilience implique donc la capacité à absorber les chocs, à limiter les dégâts, à maintenir un niveau minimal de service et à restaurer rapidement la fonctionnalité initiale du réseau après une perturbation.

Concept de résilience



Concept de résilience

Capacités d'adaptation

Évolution des usages

S'adapter aux changements des usages est essentiel.

Innovation technologique

La capacité de s'adapter aux innovations technologiques.

Normes réglementaires

S'adapter aux nouvelles normes réglementaires est important.

Changements environnementaux

S'adapter aux changements environnementaux est également important.

Réflexion de la Commission UEMOA

- Harmonisation des méthodes de dimensionnement

=> **Préalable : Analyse des pratiques nationales**

Il ressort des enquêtes que le principal logiciel de dimensionnement des chaussées utilisé dans la région est le logiciel Alizé-Lcpc. Ce logiciel est tantôt utilisé pour vérifier et optimiser les structures de chaussées proposées par :

- le guide du CEBTP de 1984 à partir des données de trafic et des matériaux envisagés ;
- le catalogue du LBTP Côte d'Ivoire de 1977, à partir des données de trafic et des matériaux envisagés ;
- le catalogue du Sénégal de 2015, à partir des données de trafic et des matériaux envisagés ;
- le maître d'ouvrage, les bureaux d'études, laboratoires ou entreprises de travaux.

La méthode française de dimensionnement des chaussées qui utilise le modèle élastique de Burmister de structure multicouche semi-infinie, programmé dans le code de calculs ALIZE du LCPC, n'est donc pas intégralement suivi et connaît des adaptations.

Réflexion de la Commission UEMOA

- Harmonisation des méthodes de dimensionnement

=> **Préalable : Analyse des pratiques nationales**

- ✓ Cette étude réalisée en 2020 a mis en évidence **des différences dans les données d'entrée des logiciels ou outils de dimensionnement des chaussées.**
- ✓ L'un des paramètres essentiels comme **la température équivalente** n'a jamais fait l'objet d'étude dans plusieurs pays, alors que le contexte climatique relativement chaud conduit à une diminution des modules des matériaux bitumineux dont la sensibilité à la chaleur n'est plus à démontrer.
- ✓ Les **modules des matériaux naturels et des matériaux traités avec un liant hydraulique ne sont pas déterminés**, alors qu'ils constituent des données importantes pour le dimensionnement des chaussées.

Réflexion de la Commission UEMOA

- Harmonisation des méthodes de dimensionnement

=> **Préalable : Analyse des pratiques nationales**

- ✓ **Connaissance insuffisante du trafic routier** sur les différents itinéraires, du trafic poids lourds et de son évolution
- ✓ **Absence d'équipement adéquat dans les laboratoires nationaux du secteur du bâtiment et des travaux publics** pour effectuer des essais de modules et la formulation performantielle des mélanges bitumineux.
- ✓ **Insuffisance relevée dans les termes de référence des études** pour la construction routière notamment pour ce qui concerne les essais de caractérisation des matériaux.
- ✓ **Coordination insuffisante des actions entre les ministères** en charges des routes et de l'assainissement, ainsi qu'entre les ministères en charges des routes et du transport.

Réflexion de la Commission UEMOA

=> **Nécessité d'une uniformisation des pratiques et innovation**

- **Approche commune** pour le dimensionnement des chaussées
- Intégration des **spécificités locales** et technologiques
- **Valorisation des matériaux locaux**
- **Valorisation des acteurs locaux** comme les laboratoires
- **Uniformisation des outils de gestion des banques de données** routières
- **Connaissance des principaux paramètres pouvant influence la durée de vie des chaussées :**
 - Portance de la chaussée,
 - Trafic (volume et charges) avec une base de données de pesage,
 - Environnement : climat et drainage,
 - Age des derniers travaux,
 - Type de chaussée,
 - Qualité de construction.

Intégration de la résilience climatique et l'innovation

Face aux effets du changement climatique, la résilience devient un impératif. Les routes doivent être conçues et entretenues pour résister aux inondations, sécheresses, glissements de terrain et autres aléas naturels. Cela implique :

- **Adoption de normes de conception adaptées** : Utiliser des standards prenant en compte les risques climatiques et les spécificités locales pour les chaussées, ponts, terrassements, etc..
- **Décarbonation et durabilité** : Privilégier des matériaux à faible empreinte carbone et des pratiques de construction écologiques pour réduire l'impact environnemental et renforcer la longévité des infrastructures.
- **Innovation et mutualisation** : Favoriser la coopération transnationale, le partage d'expériences et l'innovation technologique pour anticiper les défis futurs et adapter les solutions aux réalités du terrain.
- **Meilleure utilisation des infrastructures**

Rôle des acteurs clés

- États membres
- **Acteurs du transport (transporteurs)**
- Institutions communautaires

Actions clés

Planification et conception

- Études de trafic et climatiques approfondies
- Dimensionnement robuste et adapté

Optimiser l'entretien

- Programmes d'entretien périodique
- Financement durable et innovant

Améliorer la gouvernance

- Cadre institutionnel harmonisé
- Systèmes d'information et de suivi performants

Conclusion et perspectives

Pour **protéger les investissements dans les infrastructures, garantir la sécurité des usagers et préserver la connectivité des territoires**, il est impératif de placer leur **résilience** au cœur de nos stratégies d'adaptation climatique.

Cela nécessite **une vision intégrée**, alliant innovation, normalisation, planification territoriale, coordination des actions entre les acteurs en charge des politiques. L'implication de tous les acteurs de la chaîne est indispensable.

L'amélioration de la résilience passe aussi par :

- ❑ **La sensibilisation des acteurs locaux** sur les risques climatiques, notamment ceux liés à la géotechnique ;
- ❑ **Le renforcement des capacités des bureaux d'études**, des laboratoires et des entreprises ;
- ❑ L'élaboration d'un **guide de dimensionnement chaussée propre à chaque pays** ;
- ❑ L'élaboration d'un **guide de résilience routière** pour faciliter l'appropriation de la question.
- ❑ **L'acquisition par les laboratoires nationaux de matériels appropriés** pour une caractérisation performantielle des matériaux, des chaussées et des ouvrages.
- ❑ **L'intégration de la recherche appliquée** dans les projets, avec des démonstrateurs climato-résilients ;
- ❑ **La collaboration régionale**, notamment au sein de l'UEMOA ou du CILSS (Comité inter-États de lutte contre la sécheresse au Sahel), pour mutualiser les connaissances sur les risques climatiques liés aux sols.



de votre aimable attention

Dr KOUASSI Paulin M. Yao,
Expert d'appui à l'UEMOA

M. TOURE Aboubacar Sidiki,
Directeur des Infrastructures

Courriel :
kouassipm@yahoo.fr
astoure@uemoa.int

Quelques références documentaires

BOAD [2015] : Etude sur l'Entretien routier dans les pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) : bilan des 50 dernières années et perspectives, Agecet/Diwi.

UEMOA [2020] : Harmonisation des méthodologies de dimensionnement de chaussée dans les Etats membres de l'UEMOA, suivi de l'agressivité des camions poids lourds, SITRASS, 2020.

UEMOA [2022] : Evaluation du patrimoine du réseau routier communautaire de l'UEMOA et Financement innovant pour la préservation et le développement dudit patrimoine routier. Luvent, 2022.