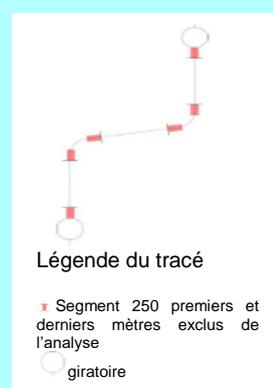


Profil de la ROute comme Facteur d'Influence de la Lisibilité de l'infrastructure et son effet sur la trajectoire (PROFIL)

Equipe	Julien Saunier, INSA LYON Lara Désiré, (Matthieu Adam, Renaldo Gritti, assistant de recherche) Cerema Dter Ouest: Florence Rosey, Yohan Dupuis, Dter NC Régis Lobjois, Sami Mecheri, Fabrice Vienne, Isabelle Aillerie, IFSTTAR-LEPSIS
Achèvement	Octobre 2017
Méthodologie	Recueil en situation réelle Simulation de conduite Simulateur de trafic
Mots clés	Profil en travers, Accotement, Comportement de conduite, Vitesse, Position latérale.

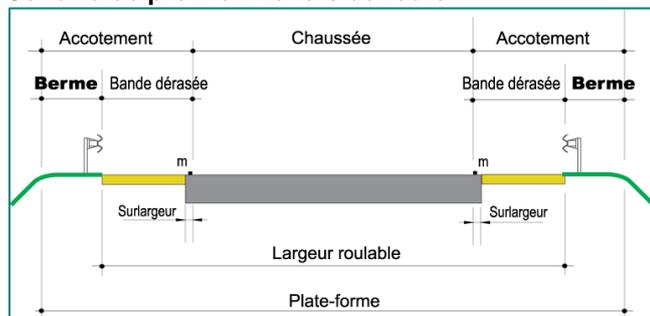
Expérimentation de conduite évaluée en ligne droite, hors virages et giratoires



Réalisée à partir d'une base de données visuelles 3D représentant une route départementale bidirectionnelle d'une longueur d'environ 10 km selon le tracé en plan de la route ci-contre :

- section sur 10 km entre 2 giratoires et comprenant 2 virages.
- d'une longueur de 200 m et d'un rayon de courbure de 240 m chacun,
- chaussée texturée,
- marquage au sol conforme au réel discontinu latéral et central.

Schéma de profil en travers de route



Source : <https://fr.wikipedia.org/>



Source : PROFIL Vue arrière du simulateur. Ifsttar

Le projet PROFIL financé par la FSR était destiné à mieux comprendre, sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central, les effets du profil en travers sur les comportements de conduite (vitesse, position latérale, inter-distance de croisement ou de dépassement). Pour ce faire, le projet a été construit autour de trois phases distinctes : 1) Développer une instrumentation embarquée, à base de LiDAR, dans le but d'approfondir la connaissance de l'usage des voies grâce à une étude en conduite réelle (sélection de différents profils en travers) ; 2) Etudier l'effet de différentes modalités du profil en travers dans des situations variées de conduite en réalité virtuelle ; 3) Etendre l'échelle de cette validation à l'aide d'outils de simulation de trafic adaptés.

Résultats des manipulations

L'évaluation, sur simulateur de conduite, a porté sur les effets respectifs de la largeur de voie et de la bande dérasée sur le positionnement dans la voie, ainsi que l'impact de trois redistributions différentes du profil en travers (réduction de la largeur de la voie au profit de la bande dérasée) par rapport à une route contrôle (i.e., 7,30 m, profil le plus répandu en France). Les principaux résultats ont montré que :

- La présence d'une bande dérasée n'a pas d'effet sur la vitesse pratiquée (99 km/h, pour une vitesse réglementaire fixée à 90 km/h) et montre que les conducteurs, seuls face à l'infrastructure comme en présence de trafic en sens opposé, se positionnent davantage vers le marquage de rive lorsque sa surlargueur est au moins équivalente à 0,50 m. La bande dérasée semble être perçue comme une zone de récupération et non comme un espace roulable.
- Lorsque le profil en travers, le plus courant, est redistribué les vitesses pratiquées ne sont pas affectées mais une meilleure stabilité de la conduite est relevée ainsi que des positions latérales plus éloignées de la berme (zone non roulable).
- La redistribution du profil en travers transforme donc de façon notable le comportement de conduite pour plus de sécurité (au regard des sorties de voie), tout en permettant de fournir, à bas coût, une zone de récupération aux usagers.

Des avancées significatives

Une amélioration des relevés embarqués du positionnement latéral du véhicule grâce un équipement à base de LIDAR et une méthode de traitement automatique de ces données. Une meilleure compréhension de l'impact du profil en travers par l'appréhension des mécanismes de repositionnement et de choix de vitesse. L'identification des configurations de simulateur de conduite pertinentes pour l'étude du positionnement latéral des conducteurs. Des travaux complémentaires seront engagés par les équipes du Cerema pour déterminer de façon robuste la position latérale.