



Cerema

Evaluation du carrefour « chicane » de la Quenellerie sur la RD131 situé sur la commune de Louvetot



SÉCURISER LES CARREFOURS INTERURBAINS BONNES PRATIQUES ET INNOVATIONS

Peggy SUBIRATS

CEREMA Normandie-Centre

DITM – Groupe Exploitation de la route, simulation dynamique, métrologie

Chef du groupe

peggy.subirats@cerema.fr

Olivier MOISAN

CEREMA Normandie-Centre

DITM – Groupe Sécurité Routière

Expert en sécurité routière des infrastructures

olivier.moisan@cerema.fr

Cyrille LE LEZ

CEREMA - Direction territoriale Normandie-Centre

DITM – Groupe Exploitation de la route, simulation dynamique,
métrologie

Cyrille.Le-lez@cerema.fr

Cerema Normandie-Centre

Le carrefour « chicane »

Contexte de l'étude

- Aménagement au niveau de l'intersection RD131/Route de la Quenellerie et du Vieux Louvetot
- Réalisé dans le cadre des travaux de sécurisation de l'axe Yvetot – La Mailleraye et de la démarche innovante « Route plus sûre, route sans accident »
- Etude réalisée à la demande des Services Travaux du Rouen et Exploitation Sécurité Routière et Etudes de la Direction des Routes : évaluation du fonctionnement de l'aménagement compte-tenu de son caractère innovant
- Aménagement qui ne fait pas l'objet de recommandations techniques

Le carrefour « chicane »

Objectifs de l'étude

- Sécuriser les mouvements dans l'intersection
- Réduire le nombre et la gravité des accidents, en réduisant la vitesse des usagers circulant sur l'axe principal au droit de l'intersection
- Améliorer la visibilité et la lisibilité de l'intersection
- Diminuer les coûts de réalisation en réalisant l'aménagement dans des emprises restreintes

Intersection RD131/Route de la Quenellerie et du Vieux Louvetot



Le carrefour « chicane »

Principe de l'aménagement



- Introduction d'un déport latéral de trajectoires en implantant une chicane à chaque extrémité,
- Deux îlots séparateurs bordurés sur la voie principale,
- Rives extérieures bordurées dans l'intersection et en approche,
- Voies de tourne-à-gauche réduites,
- Vitesse maximale autorisée : 70km/h.

Le carrefour « chicane »



avant

**Intersection RD131/Route
de la Quenellerie et du Vieux Louvetot :
aménagement d'un carrefour chicane**



après



après

Evaluation du carrefour « chicane »

Mesure des vitesses de franchissement du carrefour (2 sens)

- Mesures en bord de voie des vitesses dans l'intersection avant et après réalisation des travaux (durée des mesures : 1 semaine, tubes, compteurs-radars).
- Mesures cinématiques et dynamiques en continu par suivi de véhicules VL et PL à l'aide d'une voiture instrumentée (VACC) après travaux.



Evaluation du carrefour « chicane »

Mesure des vitesses de franchissement du carrefour (2 sens)

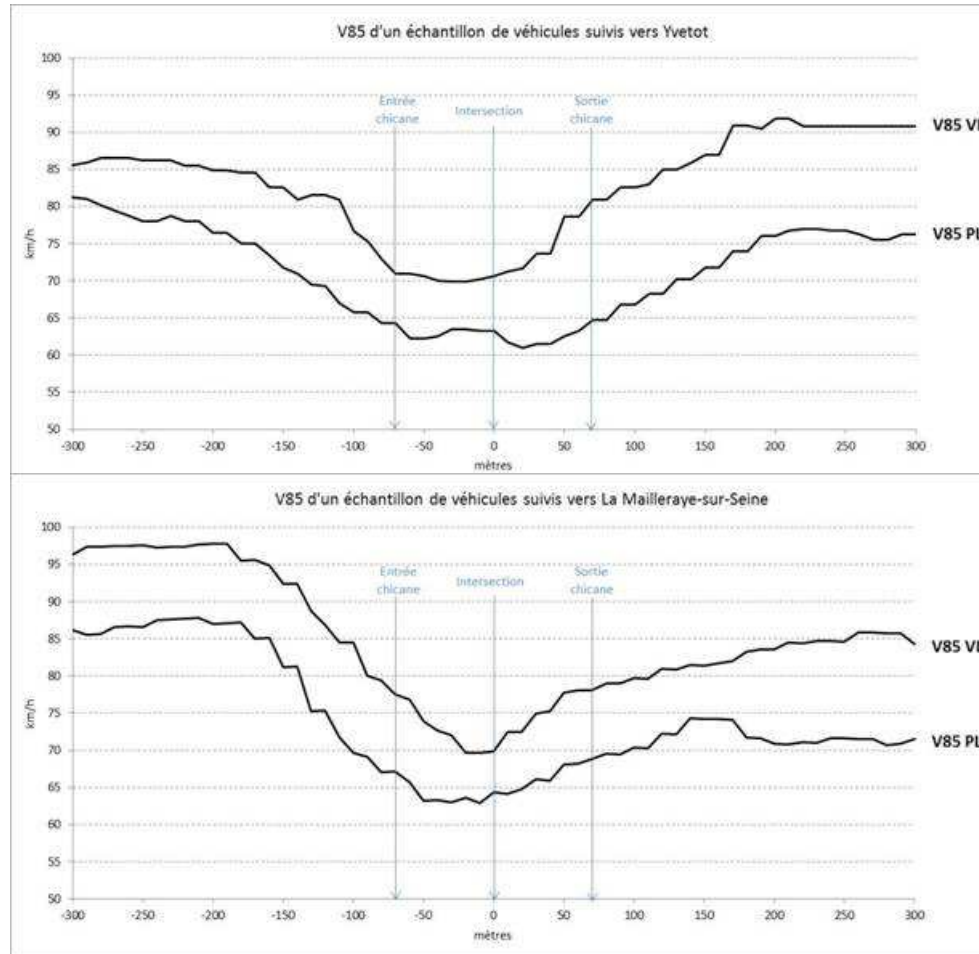
- La vitesse moyenne et la V85 de l'ensemble des véhicules ont diminué de 20 km/h. La vitesse moyenne est de 60 km/h dans les deux sens de circulation ; la V85 est de 70 km/h.
- L'aménagement permet d'obtenir un taux de respect de la limitation de vitesse (70km/h) de près de 90%.

Vers Yvetot	Avant aménagement	Après aménagement
Vitesse moyenne	81km/h	60km/h
V85	91km/h	69km/h
V > 70km/h	86 %	12 %

Vers La Mailleraye	Avant aménagement	Après aménagement
Vitesse moyenne	82km/h	60km/h
V85	91km/h	69km/h
V > 70km/h	90 %	12 %

Evaluation du carrefour « chicane »

Profils V85 de franchissement de l'aménagement



- Courbes VL et PL parallèles.
- Zone d'influence directe : 200 m avant - 200 m après.
- Vitesse d'approche plus élevée vers La Mailleraye (limitations de vitesse : 90 vs 70).
- Pas d'effet au droit des panneaux 70, dans les 2 sens.
- Maximum d'efficacité dans les 50 mètres avant l'intersection.
- Vitesse de franchissement peu corrélée à la vitesse initiale.

Evaluation du carrefour « chicane »

Mesure de l'accélération transversale lors du franchissement

- Référence à des seuils empiriques d'accélération transversale (confort : 0,3g, inconfort : 0,5g) la variation et la durée de l'accélération doivent également être prises en compte.
- Les résultats ne montrent pas d'inadéquation entre la contrainte géométrique de l'infrastructure, la limitation de vitesse et la vitesse pratiquée par les usagers.

Evaluation du carrefour « chicane »

Bilan après aménagement

Accidentalité

Accidents avant et après aménagement	
Nombre d'accidents avant aménagement Periode : 2009- 2013	0 Configuration accidentogène
Nombre d'accidents après aménagement Periode : Novembre 2013 – Octobre 2018	1 accident mortel

- Un accident mortel survenu de nuit : perte de contrôle d'un véhicule léger et heurt d'un poteau électrique situé à 4 mètres du bord de chaussée : alcoolémie positive et excès de vitesse.
- Un accident matériel par perte de contrôle ainsi que des traces de pneus notamment sur les bordures de rive à l'entrée de la chicane. Des modifications ont été apportées à l'aménagement : prolongation du bordurage de rives en approche de l'aménagement.

Evaluation du carrefour « chicane »

Bilan après aménagement

Vitesses

- La vitesse moyenne et la V85 de l'ensemble des véhicules ont diminué de 20 km/h.
- La vitesse moyenne est de 60 km/h dans les deux sens de circulation.
- La V85 est de 70 km/h.
- L'aménagement permet d'obtenir un taux de respect de la limitation de vitesse (70km/h) de près de 90%.

Evaluation du carrefour « chicane » - Bilan

- Aménagement réalisé dans des emprises restreintes et à un coût inférieur à celui d'un giratoire. Coût de l'aménagement : 280 000 euros.
- L'impact de l'aménagement se traduit par une forte baisse des vitesses, compatible avec le franchissement du carrefour.
- La limitation de vitesse à 70km/h est cohérente avec l'aménagement.
- Cet aménagement innovant est comparable à une chicane de par son fonctionnement et présente un bon niveau de sécurité en réduisant la vitesse des usagers circulant sur l'axe principal au droit de l'intersection.
- Veiller au respect des règles fondamentales de conception qui sont :
 - déport d'entrée et de sortie,
 - pente du déport, largeur des voies,
 - lisibilité et visibilité de jour comme de nuit,
 - dégagements de visibilité,
 - absence d'obstacles.

Merci de votre attention

Cerema Normandie-Centre

Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

D.I.T.M. (Département des Infrastructures de Transport Multimodales)

Groupes Sécurité Routière et Exploitation de la route, simulation dynamique, métrologie

Plus d'information sur la présentation :

Peggy SUBIRATS - peggy.subirats@cerema.fr

Olivier MOISAN - olivier.moisan@cerema.fr

Cyrille LE LEZ - cyrille.le-lez@cerema.fr