



Cerema

Evaluation du fonctionnement du giratoire double dit « cacahuète » - RD6015 /RD20 Commune de Croix-Mare

SÉCURISER LES CARREFOURS INTERURBAINS BONNES PRATIQUES ET INNOVATIONS

Peggy SUBIRATS

CEREMA Normandie-Centre

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

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

Olivier FLORIS

CEREMA Normandie-Centre

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

Chargé d'études

olivier.floris@cerema.fr

Cerema Normandie-Centre

Le giratoire double dit « cacahuète » RD6015/RD20

Contexte et objectifs de l'étude

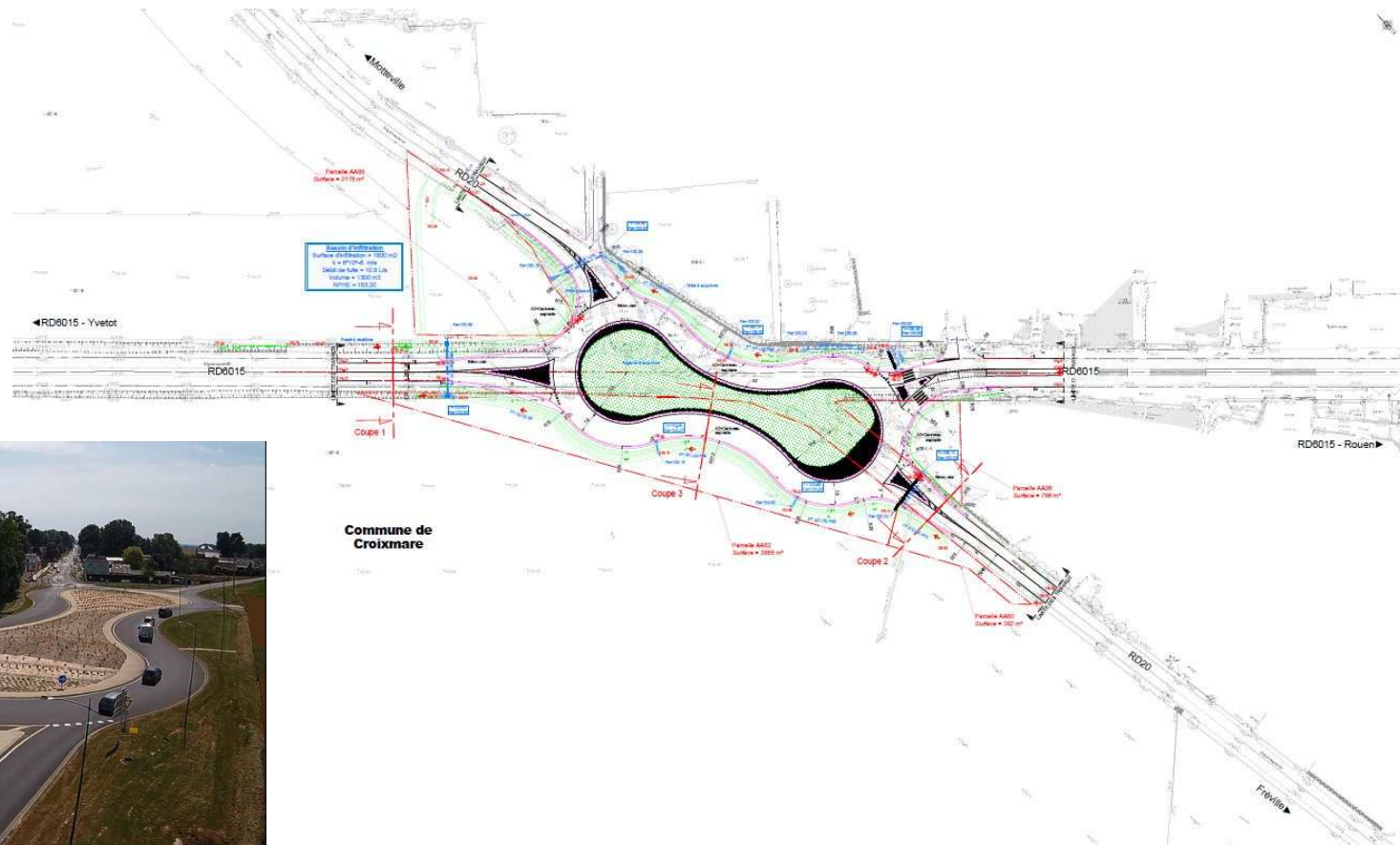
- Aménagement au niveau de l'intersection RD6015/RD20 sur la commune de Croix-Mare
- Réalisé dans le cadre des travaux de requalification de la 1^{ère} section de la RD6015 entre Barentin et Yvetot
- Etude réalisée à la demande des Services Travaux du Havre et Exploitation Sécurité Routière et Etudes 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 giratoire double dit « cacahuète »

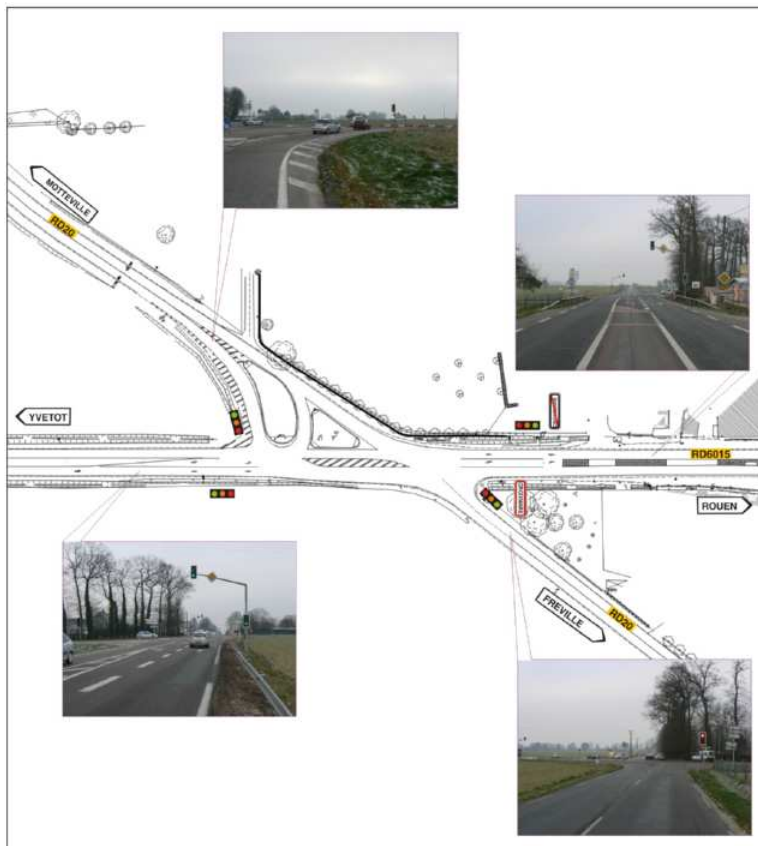
Les principes de l'aménagement

- Carrefour plan de type giratoire double type « cacahuète » à 4 branches (plus une branche d'accès à la future zone d'activités)
- Deux giratoires rapprochés de rayon extérieur $R=25\text{m}$ reliés entre eux par un rayon $R=37,50\text{m}$ remplaçant un **carrefour en baïonnette**
- Introduction d'une contrainte de trajectoire grâce à l'îlot central paysagé borduré en forme de « cacahuète »
- Une chaussée annulaire de $7,50\text{m}$ et une surlargeur franchissable de largeur variable $1,50\text{m}$ mini sauf aux endroits les plus contraignants
- Sur chaque branche, îlots séparateurs bordurés et signalisation identique à celle d'un giratoire

Le giratoire double dit « cacahuète »



Configuration avant / après



Le giratoire double dit « cacahuète »

Objectifs de l'aménagement

- Sécuriser et fluidifier les échanges
- Marquer la transition entre la rase campagne et l'entrée d'agglomération de Croix-Mare
- Réduire les vitesses dans la traversée de Croix-Mare
- Limiter les acquisitions foncières
- S'inscrire dans la requalification et sécurisation de l'axe Yvetot – Barentin en restant en cohérence avec les carrefours giratoires adjacents

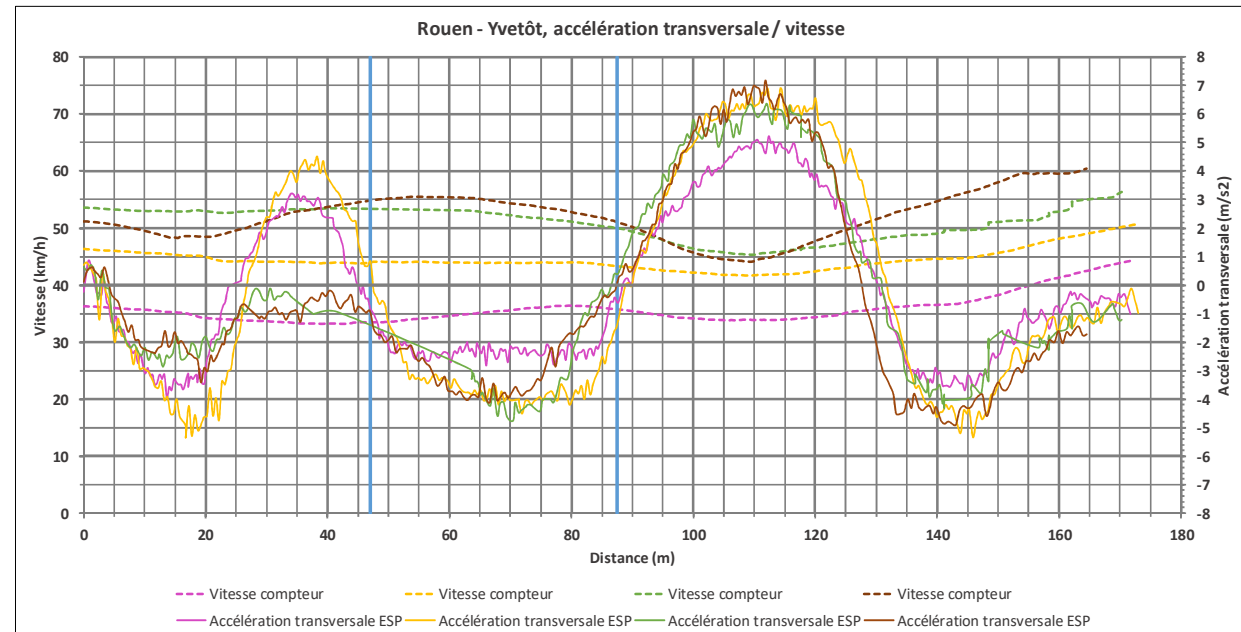
Evaluation du fonctionnement du giratoire double dit « cacahuète »

Moyens mis en œuvre

- Réalisation de mesures cinématiques à l'aide du Véhicule d'Analyse du Comportement du Conducteur (VACC)
 - estimation du profil de vitesse de franchissement de l'aménagement
 - analyse des paramètres dynamiques du couple véhicule/conducteur (accélérations longitudinales et transversales)
- Réalisation d'observations vidéo pour évaluer le comportement des différents types d'usagers dans l'aménagement
- Focus sur le comportement des 2RM

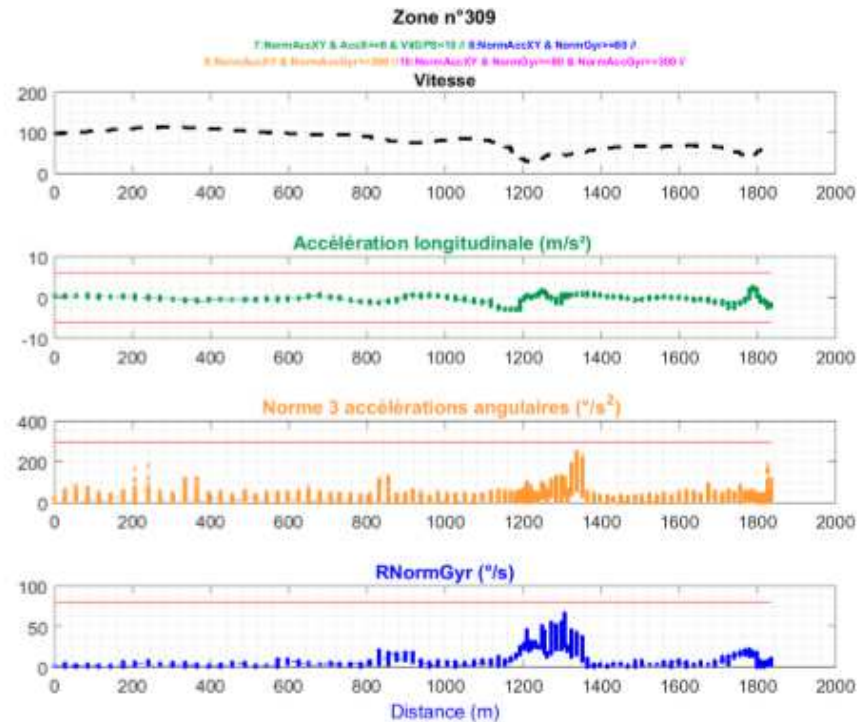


Réalisation de mesures cinématiques (VACC)



- Fortes contraintes dynamiques en entrée et sortie
- Vitesses de franchissement « apaisées » (<40 km/h)
- Contraintes dynamiques plus ou moins fortes selon les branches empruntées
- Une nécessaire optimisation des trajectoires à vitesse importante (> 40 km/h)

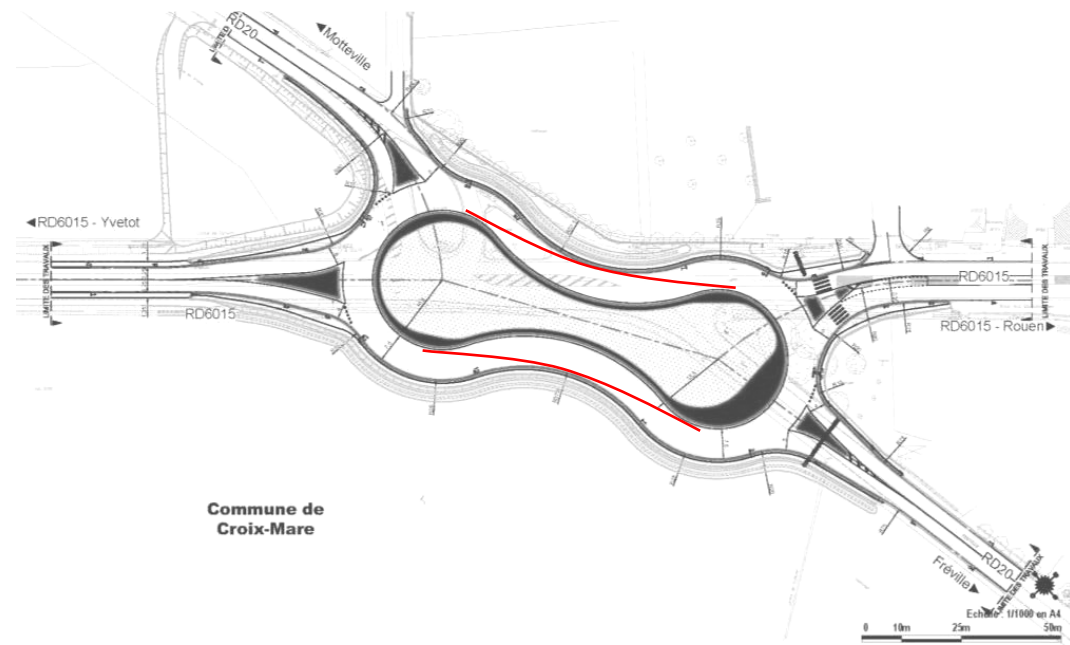
Focus sur le comportement des conducteurs de 2RM



Projet DYMOA
(Diagnostic d'Infrastructure et
Dynamique du Véhicule pour les
Motos et les Autos)

- Aménagement jouant son rôle de modérateur de vitesse
- Vitesses de franchissement « apaisées » (<40 km/h)
- Fortes sollicitations dynamiques induisant des vitesses faibles

Positionnement latéral et trajectoires



- Dans les deux sens de circulation, les usagers optimisent leur trajectoire
- De manière générale, les usagers ne circulent pas à deux de front sur la chaussée annulaire, malgré une « impression » de grande largeur
- La cohabitation avec les usagers vulnérables notamment les cyclistes s'effectue correctement
- Certaines zones de la chaussée annulaire sont peu circulées

Observations réalisées à partir de vidéos

Manœuvres particulières

- Un véhicule léger et une moto circulent côte à côte sur l'anneau au niveau de la voie sortante
- Deux véhicules légers circulent côte à côte sur l'anneau au niveau de la voie entrante
- Un véhicule léger double un cycliste sur l'anneau
- Un véhicule léger double un autre véhicule léger sur l'anneau au niveau de la voie entrante
- Un véhicule léger tente de dépasser un autre véhicule léger sur l'anneau sans succès

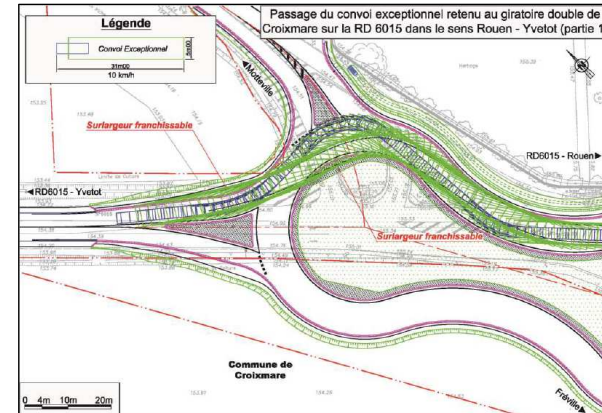
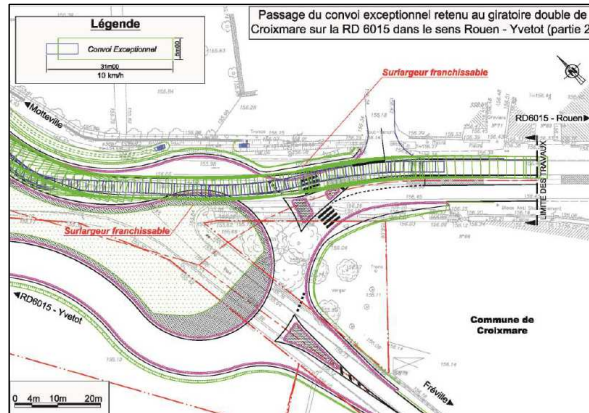
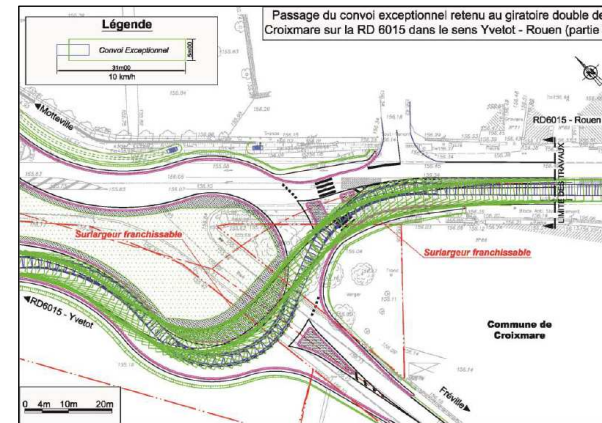
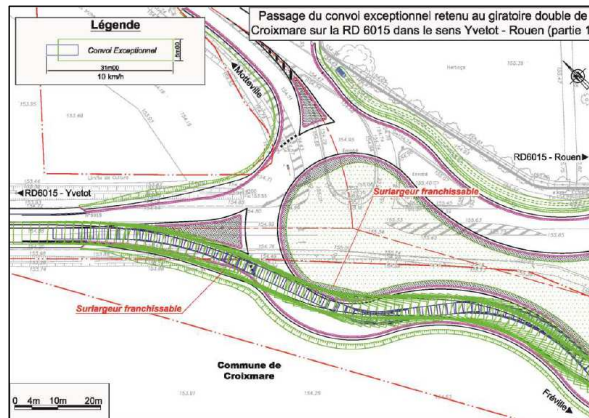
Observations réalisées à partir de vidéos

Observations des poids lourds



Girations des convois exceptionnels

- Surlargeur franchissable de largeur variable 1,50m mini sauf aux endroits les plus contraignants



Bilan

- Coût de l'aménagement : 800 000 euros
- Cet aménagement, nouveau par sa forme, est comparable à un giratoire de par son fonctionnement et présente un bon niveau de sécurité
- L'intérêt de ce type de solution par rapport au giratoire est surtout la possibilité de traiter des carrefours en baïonnette sans reprendre le tracé des voies secondaires
- Prise en compte d'éléments importants de conception et d'entretien de l'aménagement :
 - Symétrie => positionnement des branches
 - Sollicitation accélération transversale => adhérence
 - Parties de chaussées non utilisées => nettoyage
- Les expérimentations et évaluations de ces aménagements innovants permettent de :
 - Mesurer l'impact des aménagements en fonction des objectifs,
 - Capitaliser et diffuser les résultats à la communauté Sécurité Routière

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

Olivier FLORIS - olivier.floris@cerema.fr