

Évaluation du carrefour « cacahuète »

Sur la commune de Nozay D771/D121

Audit de sécurité routière au stade du début d'exploitation



Introduction



A ce jour, le carrefour « cacahuète » **ne fait pas l'objet de recommandations techniques spécifiques**. L'aménagement s'appuie sur les recommandations techniques du guide « Aménagement des Carrefours Interurbains » (SETRA décembre 1998).

Le Conseil Départemental de Loire-Atlantique (CD44) a souhaité faire une **évaluation du fonctionnement** de cet aménagement, compte tenu de son caractère innovant sur son département.



Le Cerema a proposé de réaliser un **audit de sécurité au stade du début d'exploitation (DEX)** pour évaluer l'influence de l'aménagement du carrefour sur les comportements et la sécurité des usagers.

Déroulement de la mission Audit DEX

La mise en circulation de l'aménagement a été effectuée le 29 mai 2019.

Un délai d'une période de 6 mois à 1 an après la mise en circulation est demandé pour permettre à l'équipe d'audit de recueillir les observations du gestionnaire sur les éléments suivants :

- le fonctionnement de l'aménagement en situation réelle et éventuellement les dysfonctionnements de l'infrastructures mis en évidence par sa mise en exploitation ;
- le comportement des usagers (vitesse, compréhension de la signalisation, manœuvres inadaptées, cheminements...) ;
- les signes précurseurs d'une accidentologie corporelle potentielle (exemple : verre brisé, tracés de freinage, accidents matériels...).

Le 3 février 2020, l'équipe d'audit s'est entretenue avec la délégation locale du CD44 et a réalisé une visite sur site pour apprécier le fonctionnement de l'aménagement sur le plan de sécurité.

L'audit DEX fait l'objet d'un rapport qui a été remis au maître d'ouvrage.

Présentation de l'aménagement à auditer



Entretien avec l'équipe de la délégation

La délégation

- satisfaite du concept du carrefour cacahuète
- considère qu'il est bien adapté à la configuration du site avec deux carrefours en baïonnette



Installation temporaire de plaque métallique.



Deux accidents matériels.

- Bonne fluidité du carrefour depuis son aménagement ;
- Vitesses apaisées dans l'anneau ;
- Bon retour des deux entreprises localisées proches du carrefour dont une entreprise de scierie avec des transports grumiers ;
- Pas de mesures correctives prises depuis la mise en circulation de l'aménagement ;
- Installation temporaire de plaque métallique lors des passages exceptionnels de transports de pales éoliennes ;
- Depuis la mise en circulation de l'aménagement, il a été dénombré deux accidents matériels.

Accidentologie après la mise en circulation de l'aménagement

En 6 mois, 2 accidents matériels au droit du carrefour venant de la branche de Laval :

- Eté 2019, accident lié probablement à une vitesse excessive en arrivée sur le carrefour ;
- Janvier 2020, accident dû probablement à une somnolence.



Même si facteur humain en cause dans les deux accidents (vitesse et somnolence), l'équipe d'audit s'est interrogée sur d'éventuels risques de sécurité sur cette branche.

Deux points délicats ont été observés :

- Le parcours de 7km sans point singulier en amont du giratoire ;
- L'axe de la branche en arrivée sur le carrefour est excentré à gauche de l'îlot central.

A défaut de pouvoir modifier la géométrie, un renforcement de la signalisation en approche du giratoire pourrait être étudié.

Relevé de points singuliers pouvant générer un risque d'insécurité

- Relevé 1 : La fin du biseau d'insertion de la bretelle venant de Nantes ;
- Relevés 2 et 3 : Points Stop implantés à 10m et 40m en sortie du carrefour ;
- Relevé 4 : Intersection proche du carrefour cacahuète ;
- Relevé 5 : Entrée de l'aire de covoiturage implantée en sortie immédiate du carrefour.



Lisibilité de l'aménagement

=> Le giratoire doit être rapidement identifié comme tel avant les limites imposées par le calcul de la distance d'arrêt.

L'équipe d'audit a vérifié :

- La visibilité sur les panneaux A25 et D42b
- La perception du carrefour giratoire



Lisibilité de l'aménagement

Améliorer la lisibilité de l'aménagement :

- une représentation plus fidèle à la forme d'une cacahuète sur le panneau D42b pourrait être expérimentée (demande d'expérimentation DSR obligatoire).
- Etude par la délégation d'une représentation en forme de cacahuète :
 - × problème d'implantation dans l'espace de l'accotement vu son dimensionnement plus important qu'un panneau classique D42b.
- Perception de l'anneau : le choix des matériaux plutôt minéral permet d'obtenir de beaux contrastes et contribue à la bonne lisibilité du carrefour de jour comme de nuit.



Visibilité de l'aménagement

L'utilisateur qui aborde le carrefour doit percevoir les véhicules prioritaires suffisamment tôt pour leur céder le passage et éventuellement s'arrêter. Dans l'anneau, il doit avoir la distance nécessaire pour anticiper les événements qui peuvent se produire sur sa route.

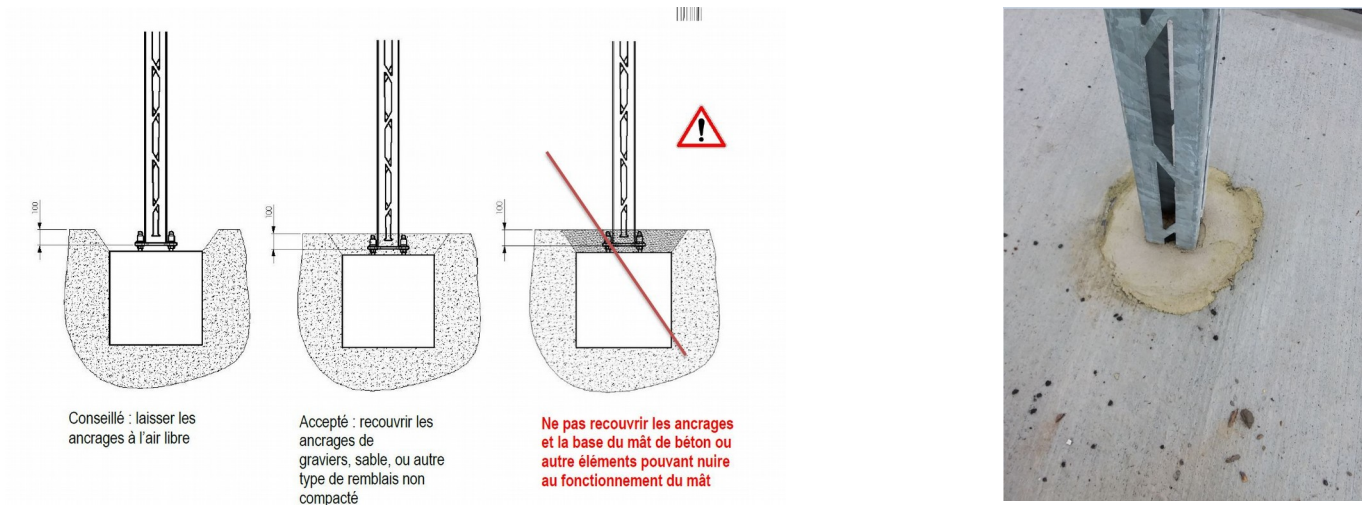


- Le talus masque le tracé en plan de la chaussée annulaire et ne permet pas de percevoir la présence d'un obstacle sur la voie ;
- Les bordures de l'îlot central ne sont pas peintes et ne disposent pas de dispositifs rétro-réfléchissants ;
- Le ciment clair aujourd'hui tranche avec le revêtement mais à long terme, le contraste sera atténué.

Ancrage des supports de la signalisation verticale

Les panneaux de direction D21A implantés sur les îlots séparateurs sont équipés de mâts « fusibles ».

L'ancrage des supports à sécurité passage n'est pas conforme aux recommandations de la notice de montage des mats Mx4 à sécurité passive.



Stagnations d'eau

Stagnations d'eau observées dans l'anneau et en arrivée sur le giratoire
/!\ Carrefours giratoires soumis à des sollicitations spécifiques et nécessitent une adhérence pneu/chaussée élevée (Une bonne adhérence doit être garantie)
Il est à préciser que sur l'aménagement sont implantés des panneaux danger de type A4 qui signalent le risque de verglas fréquent.



Modes actifs

- Des trottoirs aménagés autour du carrefour cacahuète pour protéger les piétons
- Carrefour situé en rase campagne, le parti pris du CD44 a été de ne pas aménager de passages piétons au droit des traversées des branches
- Visite de patrouille tous les quinze jours, pas observation de vélo empruntant le carrefour giratoire



Entretien et exploitation

- Un des objectifs du choix de l'aménagement paysager de l'îlot central a été de limiter et de simplifier l'entretien (choix du gestionnaire)
- La présence du trottoir autour de l'anneau permet de sécuriser le personnel intervenant sur le site et d'éviter que la végétation ne déborde sur la chaussée annulaire.
- Un balayage des chaussées est prévu deux fois dans l'année. Il est à souligner que certaines zones de la chaussée annulaire se trouvent très peu utilisées et de fait, présentent des salissures.



Conclusion de l'audit DEX

Bon fonctionnement de l'aménagement constaté par l'équipe d'audit

La modification du carrefour baïonnette en carrefour cacahuète offre de meilleures conditions de circulation et de sécurité au droit du point d'échange D771/D121.

Points de vigilance :

- La problématique des deux accidents matériels ;
- Le risque de point de conflit en sortie du carrefour causé par la proximité immédiate du Point Stop (10m) ;
- Le manque de visibilité dans l'anneau dû au talus implanté à droite de la chaussée annulaire ;
- L'ancrage non conforme des mats Mx4 des panneaux D21A ;
- La problématique des stagnations d'eau ;
- Les pratiques des modes actifs peuvent évoluer et un bilan de sécurité pourra être réalisé ;
- La signalisation du panneau diagrammatique a été étudiée, toutefois aucune solution satisfaisante n'a été trouvée.

Merci de votre attention