

MODÉLISATION DYNAMIQUE, ÉCHANGEUR 26, ROCADE DE BORDEAUX

Contexte de la prestation

La Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Aquitaine a demandé au CETE du Sud Ouest une série d'études concernant l'échangeur 26 et son réaménagement futur.

L'échangeur 26 est un des échangeurs de la Rocade de Bordeaux. Cet échangeur connecte la Rocade avec la RN89 (axe Bordeaux-Lyon) et assure la desserte locale des communes de Cenon et d'Artigues.



Cet échangeur assure la liaison entre des itinéraires de transit (axe Bordeaux-Lyon via la RN89) et la Rocade. Il dessert également les communes d'Artigues, Cenon et Lormont, permettant l'accès à une zone commerciale, un parking relais et des quartiers d'habitation.

Actuellement, cette zone de conflit est gérée par deux feux tricolores (au niveau des sorties de la Rocade). Cette zone est saturée aux heures de pointe avec des congestions systématiques sur les différentes branches de ces carrefours.

Pour faire face à ces problèmes de congestion, il est envisagé de réaménager ce carrefour. Deux variantes sont actuellement à l'étude. L'une que l'on appellera 1E et l'autre 1D.

Objectifs de l'évaluation

Il s'agissait ici de modéliser de manière dynamique l'échangeur 26. Celle-ci devait prendre en compte sa configuration actuelle avec le trafic actuel, mais également deux variantes d'aménagement, avec le trafic actuel mais aussi avec deux horizons de trafic : 2025 hypothèses basse et haute.

Principaux résultats obtenus

Pour obtenir les résultats suivants, l'échangeur a été modélisé à l'aide du logiciel Dynasim dans sa version 3. Pour mener à bien cette modélisation, nous avons utilisé :

- des données géométriques (description du réseau actuel et des variantes)
- des données de trafic (matrices Origines Destinations en 2009 et 2025, hypothèses basse et haute)
- des données sur le fonctionnement des carrefours (description des phases de feu des feux tricolores de notre réseau)

Les véhicules sont générés dans le réseau avec des caractéristiques propres (vitesse désirée, destination, ...) tirées aléatoirement. De ce fait, pour masquer les effets de ces tirages aléatoires, plusieurs itérations du modèle sont nécessaires. Pour cette étude, nous avons réalisé dix itérations de chaque scénario de simulation. Un scénario est défini par la donnée d'un couple (trafic, réseau).

Les points de mesure que nous utilisons pour comparer les divers scénarios sont communs à l'ensemble, ils sont placés aux extrémités des diverses parties du réseau que l'on étudie.

Avec la configuration actuelle de l'échangeur, les résultats mettent en évidence qu'en 2009, des files d'attente se forment principalement aux sorties de la Rcade arrivant quasiment au niveau de la section courante de la Rcade comme illustré sur la capture d'écran suivante. A horizon 2025, les hypothèses retenues entraînent une hausse significative du trafic sur l'échangeur. De ce fait, la situation déjà congestionnée empire à l'horizon 2025.

A la différence de ce que l'on peut observer avec le réseau actuel, les deux variantes étudiées ne présentent pas de congestion notable sur leur réseau. Pour l'étude des deux variantes, il n'a pas été jugé nécessaire d'utiliser les niveaux de trafic actuels (2009), on a simplement utilisé les deux horizons 2025 (hypothèses basse et haute).

Les résultats obtenus s'intéressent aux liaisons qu'entretient la rocade avec les RN, aux dessertes de la rocade et des RN ainsi qu'aux échanges locaux.

En ce qui concerne les liaisons entre la RN89 et la rocade on note une nette amélioration du temps de parcours et du temps passé dans le réseaux avec la variante 1E.

Pour ce qui est de la desserte de la rocade (On étudie ici les liaisons entre la Rcade et Cenon et entre la Rcade et Artigue), les temps de parcours pour les liaisons entre la Rcade et

Cenon sont peu modifiés quelles que soient les variantes. Cependant, les liaisons entre Artigues et la Rocade sont systématiquement plus longues dans la variante 1D. Pour la desserte de la Rocade, le temps passé dans le réseau diminue avec les deux variantes aux deux horizons de simulation.

Les dessertes de la RN89 présentent de manière globale des temps de parcours minimum plus importants que dans la situation actuelle, cependant le temps passé moyen par véhicule diminue fortement par rapport à l'échangeur actuel, tout comme le temps passé total.

Enfin, les échanges locaux (entre Cénon et Artigues) ont des temps de parcours minimum plus importants dans la variante 1D que dans la situation actuelle alors qu'ils sont plus faibles dans la variante 1E. En revanche, la variante 1D améliore le temps passé dans le réseau tandis que la variante 1E le fait empirer.

D'une manière synthétique, on peut résumer les résultats dans le tableau suivant :

	Réseau Actuel	Variante 1D	Variante 1E
Charge globale du réseau (en véh.s)			
	10 237 600	8 721 128	6 985 358
	9 530 895	7 017 791	5 233 641
	12 361 156	9 117 843	7 195 234
	10 834 896	8 170 713	10 242 043
		Insertion depuis	
Dessertes Cenon depuis		Décalage à l'Est des	Flux non prioritaire
Dessertes Artigues Nord	Insertion sur RN89 et	Décalage à l'Est des	Trajets plus longs
Dessertes Artigues Sud	Insertion sur RN89 et	Décalage à l'Est des	Flux non prioritaire
Échanges Cenon Artigues		Décalage à l'Est des	Flux non prioritaire
		Insertion depuis	Flux locaux non

Conclusion

Les deux variantes étudiées améliorent l'écoulement du trafic sur l'échangeur 26.

Les trafics locaux sont très perturbés dans la variante 1E du fait de l'aménagement de deux rond-points où ces flux ne sont plus prioritaires.

La variante 1D semble la plus acceptable en prenant soin tout de même d'allonger la voie d'insertion sur la RN89 depuis Artigues et de décaler au minimum les accès à Artigues vers l'Est qui handicapent les flux de trafic locaux.