

# Boulevard des Alliés - RD386

## Cesson-Sévigné, agglomération rennaise – 35

### La voie en bref ....

#### Localisation (source © IGN)



#### Longueur

3 440 m

#### Nombre de voies

2 voies

#### Trafic moyen journalier / vitesse limite

13 500 uvp/j, 50 km/h

#### Nombre de carrefours

6 giratoires

#### Rédaction de la fiche

Stéphane Le Moing (Cete de l'Ouest)

### ► Contexte local

La route objet de la présente fiche constitue une liaison entre la rocade Sud et l'ex RN12 – liaison Rennes – Fougères (aujourd'hui déclassée en voie communale) et au delà à la rocade Nord de Rennes. Le linéaire de la section étudiée est de 3,5 km.

Il s'agit d'une route départementale (RD386) aménagée à 2 voies, sans accès riverains. La voie n'a pas fait l'objet d'aménagements récents mis à part une section de 750m à son extrémité Sud aménagée à 2x2 voies en 2008. Cette dernière section ne fait pas partie de la présente fiche.

Elle se situe en bordure immédiate des secteurs d'habitats. Malgré cela un espace suffisant a été préservé entre la voie et les habitations en place et la végétation en place assure une isolation quasi complète en dehors des points d'échange.

### ► La voie dans le réseau viaire

Le réseau de voiries artérielles de l'agglomération rennaise est composé essentiellement de voies rapides urbaines autoroutières qui forment une rocade. La RD386 complète ce réseau en reliant les sections nord et sud de la rocade.



(source internet © Google Map)

## ► Les fonctions

La voie assure une fonction de liaison Nord – Sud au sein de l'agglomération rennaise en complément de sa fonction de desserte des quartiers d'habitat et d'activités.

L'usage de la voie est fortement marquée par les liaisons pendulaires domicile-travail en lien avec sa fonction de liaison Nord – Sud au sein de l'agglomération rennaise.

### Circulatoire

Afin de mesurer le trafic et les vitesses pratiquées sur la voie, deux postes de comptage ont été mis en place au cours de la période du 11 janvier au 24 janvier 2010 sur deux sections différentes.

### Les trafics

Au cours des deux semaines de comptages, les trafics ont été les suivants :

Section	Sens	Trafic moyen journalier (TV)				Trafic horaire JO (TV)			
		Global	JO	Samedi	Dimanche	HPM	HPS	Heures de pointes moyenne	Hors HP
Section n°2	Sens 1	6 962	8 291	4 538	2 747	936	715	732	244
	Sens 2	6 739	7 974	4 557	2 749	579	861	648	249
	<b>2 sens</b>	<b>13 702</b>	<b>16 265</b>	<b>9 095</b>	<b>5 496</b>	<b>1 515</b>	<b>1 575</b>	<b>1 380</b>	<b>493</b>
Section n°5	Sens 1	6 436	7 550	4 428	2 876	527	918	626	233
	Sens 2	6 924	7 994	4 871	3 629	837	584	667	245
	<b>2 sens</b>	<b>13 360</b>	<b>15 543</b>	<b>9 299</b>	<b>6 505</b>	<b>1 364</b>	<b>1 503</b>	<b>1 293</b>	<b>478</b>

Le taux de poids lourds varie de 2 à 4% au cours des jours ouvrables selon les sections.

Des valeurs de trafics ci-dessus, il apparaît clairement la fonction de convergence de la voie vers les zones d'emplois. Au Nord, le sens Nord – Sud est le plus fort est à l'HPM alors qu'au Sud c'est le sens Sud – Nord qui est prépondérant. A l'HPS, le phénomène inverse est observé.

### Les vitesses

Les mesures de vitesses au cours des jours ouvrables donnent les résultats suivants :

Section	Sens	Vitesse moyennes			Vitesse V <sub>85</sub>		
		HPM	HPS	Hors HP	HPM	HPS	Hors HP
Section n°2	Sens 1	50,6	53,6	57,6	59,6	64	68,9
	Sens 2	50,6	49,7	55,3	61,1	59,5	67,4
	<b>2 sens</b>	<b>50,6</b>	<b>51,5</b>	<b>56,4</b>	<b>60,2</b>	<b>61,5</b>	<b>68,1</b>
Section n°5	Sens 1	56,6	50,8	60,7	67,3	62,4	71,8
	Sens 2	42,5	60,5	62,6	60	70,6	75,5
	<b>2 sens</b>	<b>48</b>	<b>54,6</b>	<b>61,7</b>	<b>62,8</b>	<b>65,7</b>	<b>73,7</b>

La vitesse des usagers apparaît impactée par le niveau de trafic. La vitesse moyenne des usagers est ainsi plus faible aux heures de pointes de l'ordre de 5 à 10 km/h qu'en heures creuses. La V85 est de 10 à 20 km/h au-dessus de la vitesse moyenne, y compris aux heures de pointes.

Ainsi, la vitesse des usagers hors « heures de pointe », représentative du comportement des usagers hors contrainte de trafic, semble relativement forte malgré la présence des bordures immédiatement en rive. L'absence de référence urbaine en section courante en dehors de ces bordures conduit les usagers à dépasser sensiblement la vitesse autorisée de 50 km/h.

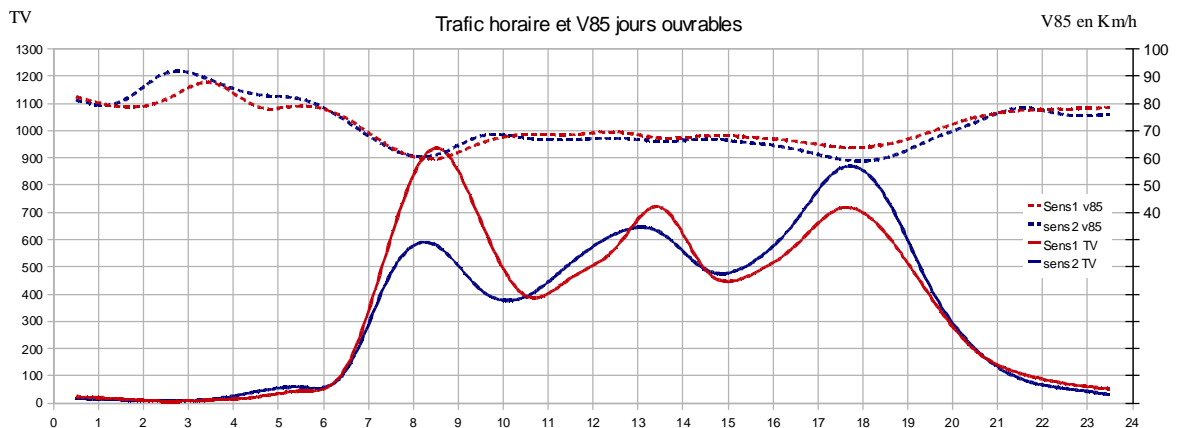
Ainsi la  $V_{85}$  en dehors des heures de pointes est proche des 70 km/h voire bien plus élevée en période véritablement creuse.

L'impact de la présence des bordures apparaît relativement limité sur la vitesse des usagers. Ces dernières n'apportent en effet pas de véritables contraintes (en tout état de cause pas de contraintes suffisantes) avec des voies de largeur 3,50m.

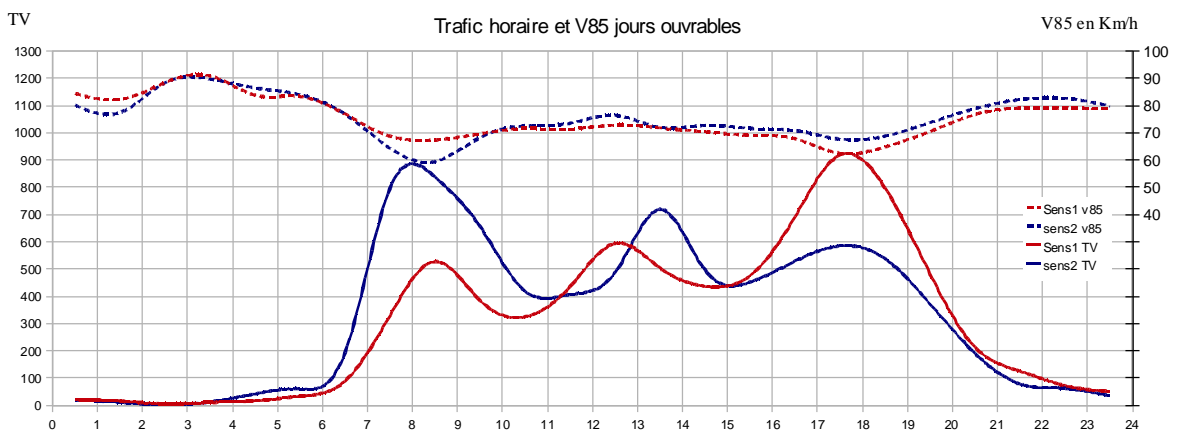
En dehors de toute indication réelle de proximité de l'environnement urbain, la limitation de vitesse de ce type de voie à 50 km/h n'est pas crédible. Ce choix est souvent fait dans un soucis de limiter les nuisances sonores. Dans les faits, l'objectif de réduction des vitesses n'est pas atteint.

Les graphiques suivants présentent l'évolution comparée de la vitesse des usagers et du trafic au cours des jours ouvrables :

Section n°2 (compteur n°1) :



Section n°5 (compteur n°2) :



## Les autres modes de déplacement

Parmi les autres modes il convient de noter la présence d'une piste 2 roues / piétons sur l'ensemble du linéaire. Cette liaison semble cependant peu usitée compte tenu de son état d'enherbement.



*Cheminement cycliste en section courante*



*Rétablissement d'une traversée d'une piste cyclable*

## ► Les principes d'aménagement

Le linéaire de la voie est de 3 440m.



(source internet © Google Map)

*Plan de la section étudiée avec les longueurs, les rayons des giratoires, les points de mesure (repères 1-1, 1-2, 1-3).*

## Section courante

Le profil en travers est à 1x2 voies.

La voie est équipée de trottoirs de 2 à 3 m de largeur. Un aménagement piétons / cycles est aménagé en parallèle à la voie routière. Ce dernier est généralement nettement séparé de la route en section courante et se raccorde à celle-ci au droit des carrefours giratoires.



## Les carrefours

Les échanges sont assurés par des carrefours de type giratoires. L'inter-distance entre ces carrefours est comprise entre 300 m et 1,1 km.



*Traversées piétons et cyclistes au niveau des intersections*

## ▶ Étude des accidents

Les données accidents du secteur, gérées par la collectivité n'étaient pas repérées en position. Seule l'appartenance des accidents à la RD386 était disponible. Il était notamment impossible de savoir si les accidents identifiés sur la RD386 étaient ou non sur la section étudiée. Ainsi, aucune exploitation des données accidents a pu être réalisée.

## Commentaires

La voie ne correspondant pas tout à fait à ce qu'on peut attendre d'une voie de type U. Néanmoins, cette voie s'inscrivant dans un environnement d'apparence non urbanisée et étant limitée à 50 km/h, il a semblé intéressant de pouvoir connaître le comportement des usagers notamment en terme de vitesse et ainsi d'appréhender l'impact de la largeur des voies de circulation et de la présence de bordures sur la vitesse.

L'impact des bordures sur la vitesse des usagers apparaît relativement réduit. L'absence de lecture de l'environnement urbain conduit à la non crédibilité de la limitation de vitesse mise en place (50 km/h).

Si une limitation de vitesse à 70 km/h peut effectivement traduire la fonction circulatoire d'une voirie, le fait de limiter la vitesse à 50 km/h ne peut ainsi se faire sans référence forte au milieu urbain, soit par la nature des usages, soit par la perception de l'environnement.

# Boulevard Ouest (RD3007-RD3000)

Roanne - 42

## La voie en bref ....

**Localisation** (source © IGN)



## Longueur

environ 6,2 km

## Nombre de voies

2x2 voies et 2 voies

## Trafic moyen journalier / vitesse limite

11 500 véh/j , 70 km/h et 90 km/h

## Nombre de carrefours

5 Giratoires, 2 carrefours à feux, 1 dénivelé en PS (et 4 rétablissements dénivelés sans échange)

## Rédaction de la fiche

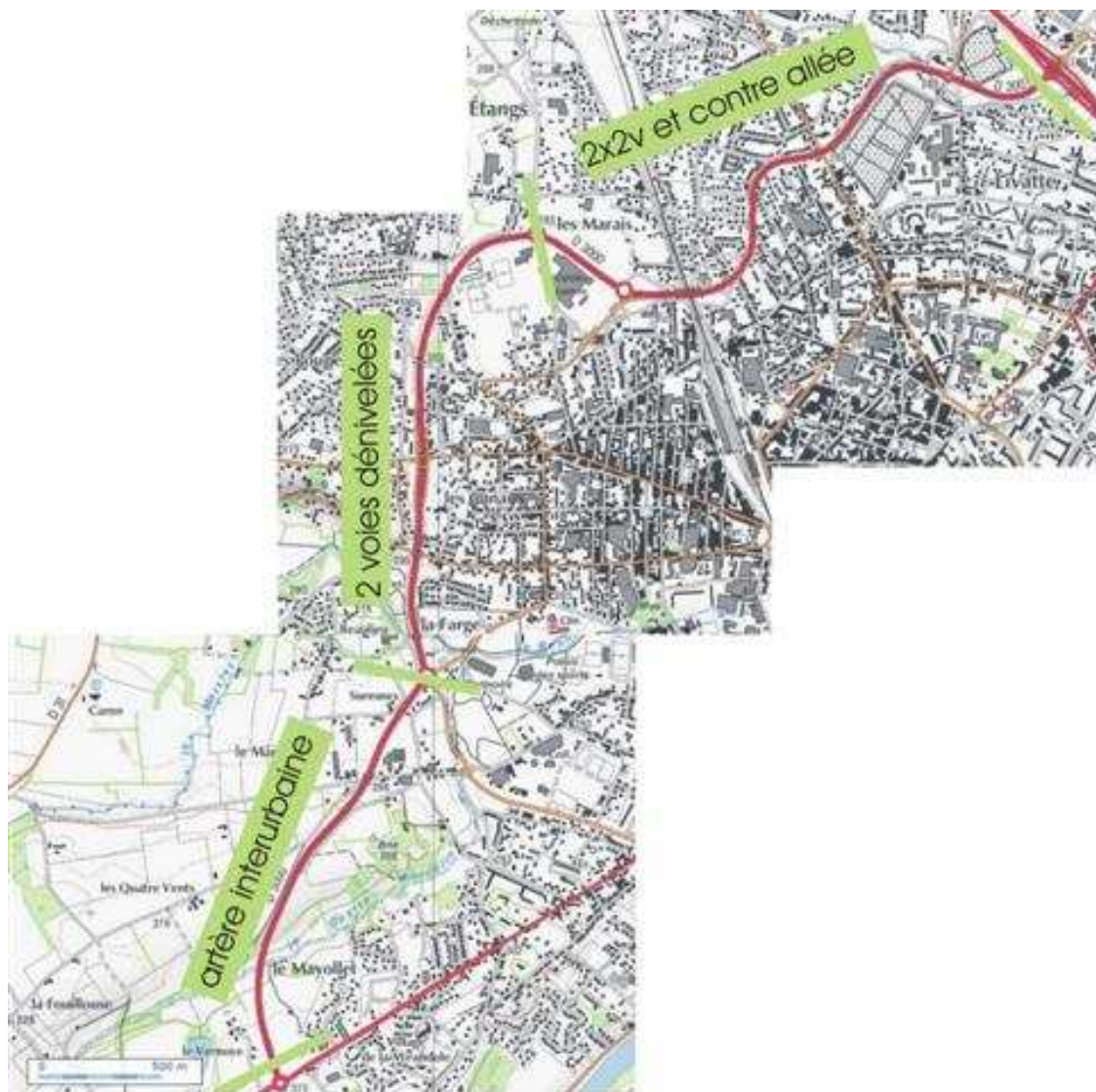
Eric Pertus (Cete de Lyon)

## ► Contexte local

La voie traverse un environnement urbanisé majoritairement résidentiel.

## ► La voie dans le réseau viaire

Le Boulevard Ouest relie la RD53 au sud à la RN7 au Nord en contournant le centre ville de Roanne. Elle comporte successivement des sections de caractéristiques assez différentes, depuis l'artère interurbaine relevant de l'ARP, une section 2x2v dénivelée , une section 2x2v avec contre-allées



(source © IGN)

## ► Les fonctions

Le Boulevard Ouest a une fonction essentiellement circulatoire de desserte des quartiers Nord et Ouest de l'agglomération et de contournement du centre ville, la section la plus récente (partie artère interurbaine) a conduit à une requalification des voies anciennement intégrées au boulevard Ouest. Elle traverse des secteurs résidentiels pavillonnaire (au Nord) et collectifs (section centrale) et dessert au passage une zone commerciale, un complexe sportif et le cimetière de Roanne

### Circulatoire

Les trafics indiqués ci dessous sont antérieurs à la mise en service de la section sud (partie artère interurbaine, les trafics actuels peuvent différer (a priori à la hausse, surtout sur la partie sud).



## Mesures de trafic

les mesures ont été effectuées :

- au voisinage de l'échangeur (losange avec feux) de la RN7 : 11 770 veh/j (chiffre 2003)
- sur la section centrale, 2x2v dénivelée, le trafic est équivalent au nord du giratoire dénivelé PS (rue du maréchal Foch) avec 11 400 veh/j en 2005, il descendait fortement au sud avec en 2003 6 720 veh/j

Il n'y a pas de comptage disponible depuis la mise en service de la partie sud (artère interurbaine)

La vitesse limitée à 70 km/h paraît globalement respectée (appréciation en heure creuse sur la section Nord). La vitesse de 90km/h la section sud est sans doute plus régulièrement dépassée .

## Autres modes de déplacement

Les usages de la voie sont principalement tournés vers la circulation routière, les circulations piétonnes sont assurées sur les contre allées et sur le reste du réseau (trottoirs interdits aux piétons sur la section dénivelée), quelques rares accès directs sont présents sur la section nord (activités générant peu de trafic).

Il n'y a pas d'aménagements pour les cyclistes sur l'essentiel du linéaire, un marquage spécifique existe sur les contre allées de la section nord.



*Cyclistes interdits sur la section dénivelée, sur contre allée au Nord*

## ► Les principes d'aménagement

Cette voie est longue d'environ 6 km au total

La section Nord (RN7-centre commercial/rue Gallieni) , longue d'environ 2,5 km est traitée majoritairement avec des contre allées desservant les riverains (zone pavillonnaire), un terre plein central avec des plantations arbustives éparées et un éclairage public sépare les 2 chaussées de 6,0 m environ, sans trottoir, les zones non bordées de résidents et ne bénéficiant pas de contre allée accueillent une piste cyclable et des trottoirs.



*Section Nord avec contre allée*



*les cyclistes reviennent aux carrefours*



*tronçon sans contre allée*

La section centrale , longue d'environ 2 km, qui traverse des zones résidentielles composées d'immeubles collectifs change de physionomie : terre plein réduit, trottoirs modestes interdits aux piétons, vélos interdits (circulations en parallèle sur les voies irriguant les quartiers) et échange dénivelé.



*Section centrale entre soutènements et écrans acoustiques*



*Section centrale, les trottoirs sont présents mais la voie est interdite aux piétons*

La section Sud plus récente (ouverte en 2006-2007) prolonge avec des caractéristiques d'artère interurbaine et dans un environnement beaucoup moins urbain le boulevard Ouest, elle dévie une section du boulevard Ouest dont les caractéristiques étaient proches de celles de la section Nord et qui a été revue (transformation de l'un des sens en contre allée pour le stationnement et la desserte d'activités industrielles et développement de quartiers pavillonnaires).



*Section Sud, on est sorti de la zone traitée de manière urbaine*

## Section courante

### section Nord

Sur une emprise de 35 m environ, la section courante comprend :

- deux chaussées à 2 voies de 6,0 m environ séparées d'un TPC borduré et localement planté d'arbustes bas qui accueille l'éclairage public ;
- deux contre allées séparées par des doubles bordures et parfois décalées en niveau de la chaussée principale qui abrite une bande cyclable et les trottoirs et assure la desserte des riverains, en l'absence de contre allée bande cyclable et trottoir éloigné de la circulation



*Section courante de la section Nord, décalages de niveau – zone sans contre allée*

### section centrale

Sur une emprise de 25 m environ, la section courante comprend :

- deux chaussées à 2 voies de 6,5 m environ séparées d'un TPC borduré étroit qui accueille l'éclairage public
- 2 trottoirs d'environ 1,0m qui n'ont vocation à assurer que les circulations du personnel d'exploitation et d'usagers en panne



*Localement une DBA protège les obstacles les plus agressifs*

### section Sud

Sur une emprise de 25 m environ, la section courante comprend :

- deux chaussées à 2 voies de 6,5 m environ séparées d'un TPC avec GBA et quelques traces sauvages de végétation dans les surlargeurs destinées à assurer la visibilité
- 2 bandes dérasées d'environ 2,5m de largeur



*Une végétation sauvage crée des masques*

### Les échanges

Huit échanges se répartissent sur l'ensemble du boulevard Ouest avec des interdistances comprises entre 400 m et 1700 m :

- 5 giratoires d'assez grand diamètre ( $R = 25$  m environ) dont 1 à l'extrémité sud ;
- 1 échangeur dénivelé en PS (giratoire dénivelé) ;
- 2 carrefours à feux dont l'extrémité Nord du boulevard qui rejoint la RN7 .



*carrefour à feux sur la section Nord*



*extrémité Nord , échange avec la RN7*



*giratoire du complexe sportif giratoire dénivelé en PS av Foch*



## ► **Prise en compte de l'environnement**

Ecrans acoustiques et profil en long enterré sur la section centrale

## ► **Commentaires**

Le boulevard Ouest regroupe sur quelques kilomètres une succession de séquences qui si elles peuvent toutes plus ou moins s'assimiler à de la VRU U n'en sont pas moins différemment perçues par l'utilisateur. Son prolongement fait partie des réflexions engagées par les collectivités, avec en perspective un nouveau franchissement de la Loire.

L'intérêt de cet exemple est la succession sur un même site de variantes marquées sur des séquences de longueur comparable de la typologie générale VRU U intégrant différents.



# Bd H. Becquerel et A. Dreyfus - RD39

## La Chapelle sur Erdre – 44

### La voie en bref ....

#### Localisation (source © IGN)



#### Longueur

1 960 m

#### Nombre de voies

2 voies

#### Trafic moyen journalier / vitesse limite

11 200 uvp/j, 50 km/h

#### Nombre de carrefours

4 giratoires et 2 carrefours ordinaires

#### Rédaction de la fiche

Stéphane Le Moing (Cete de l'Ouest)

### ► Contexte local

La route objet de la présente fiche constitue une liaison entre les communes de la Chapelle et Erdre et Sucé sur Erdre et le Nord de l'agglomération Nantaise. Il s'agit d'une route départementale (RD39) mais dont la gestion et l'exploitation sont assurées par les services de la communauté urbaine de Nantes.

La voie s'inscrit exclusivement entre panneaux d'agglomération. Elle se situe en bordure immédiate des secteurs d'habitats et d'une zone artisanale. La perception du bâti est néanmoins limitée compte tenu des aménagement paysagers réalisés. Très isolé côté Nord, la perception du bâti augmente progressivement en se rapprochant du boulevard périphérique nantais. A son approche, des travaux ont été réalisés sur une longueur de 700m environ. Cet aménagement a consisté en le traitement de deux carrefours en carrefours giratoires (ou assimilé : carrefour ovoïde) et en la mise en place d'une voie dédiée TC dans le sens entrant vers Nantes. Les aménagements paysagers réalisés dans le cadre de l'opération étant encore relativement jeunes, la séparation visuelle entre la voie et les zones bâties n'est pas encore effective.

### ► La voie dans le réseau viaire

La voie s'inscrit entre l'autoroute A11 et le périphérique Est de Nantes (échangeur de la porte de la Chapelle) sur une longueur d'environ 2 km. Elle permet donc l'accès directs aux quartier Nord de Nantes et, en se raccordant au périphérique Est, la desserte des autres secteurs de l'agglomération.



## ► Les fonctions

La voie assure une fonction de pénétrante vers la ville de Nantes et l'accès au périphérique Est de Nantes pour les habitants des communes de la Chapelle-sur-Erdre (17000 habitants) et de Sucé-sur-Erdre (6300 habitants).

L'usage de la voie est fortement marquée par les liaisons pendulaires domicile-travail en lien avec sa fonction de pénétrante de l'agglomération nantaise.

### Circulatoire

Afin de mesurer le trafic et les vitesses pratiquées sur la voie, trois postes de comptage ont été mis en place du jeudi 7 janvier au lundi 22 janvier 2010 sur trois sections différentes

### Les trafics

Au cours des deux semaines de comptages, les trafics ont été les suivants :

Section	Sens	Trafic moyen journalier (TV)				Trafic horaire JO (TV)			
		Global	JO	Samedi	Dimanche	HPM	HPS	Heures de pointes moyenne	Hors HP
Section n°2	Sens 1	7398	8410	5873	3866	585	835	679	264
	Sens 2	5344	5866	4781	3298	515	417	440	193
	<b>2 sens</b>	<b>12742</b>	<b>14276</b>	<b>10654</b>	<b>7164</b>	<b>1100</b>	<b>1252</b>	<b>1119</b>	<b>457</b>
Section n°3	Sens 1	5382	6105	4324	2827	415	596	466	199
	Sens 2	4578	5066	4000	2718	464	344	402	161
	<b>2 sens</b>	<b>9960</b>	<b>11171</b>	<b>8324</b>	<b>5545</b>	<b>880</b>	<b>940</b>	<b>868</b>	<b>360</b>
Section n°4	Sens 1	5886	6695	4671	3058	472	721	510	218
	Sens 2	4970	5625	4015	2650	535	347	384	195
	<b>2 sens</b>	<b>10856</b>	<b>12320</b>	<b>8686</b>	<b>5708</b>	<b>1006</b>	<b>1068</b>	<b>894</b>	<b>413</b>

Le taux de poids lourds est de l'ordre de 4 à 6 % selon les sections.



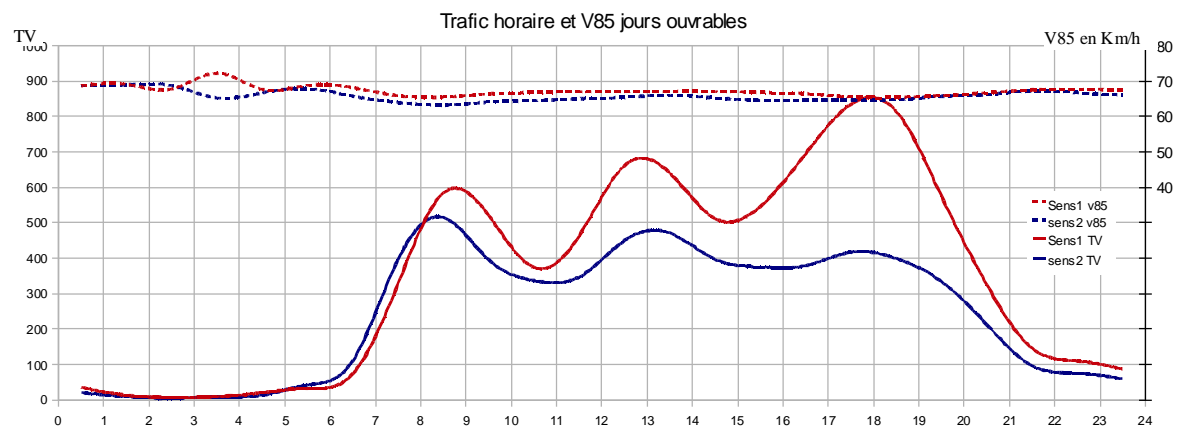
## Les vitesses

Les mesures de vitesses au cours des jours ouvrables donnent les résultats suivants :

Section	Sens	Vitesses moyennes				Vitesses V85			
		HPM	HPS	Heures de pointes moyennes <sup>3</sup>	Hors HP	HPM	HPS	Heures de pointes moyenne	Hors HP
Section n°2	Sens 1	50,6	51,1	51,6	53,6	65,4	65,5	66	66,8
	Sens 2	49,7	51,9	51,9	53,6	63,2	64,7	65,6	66,3
	<b>2 sens</b>	<b>50,2</b>	<b>51,3</b>	<b>51,7</b>	<b>53,6</b>	<b>64,4</b>	<b>65,2</b>	<b>65,9</b>	<b>66,6</b>
Section n°5	Sens 1	55,1	56,0	56,0	58,2	66,3	66,4	66,9	68,7
	Sens 2	59,5	59,9	60	60,8	67,5	68,3	68,8	70,1
	<b>2 sens</b>	<b>57,4</b>	<b>57,4</b>	<b>57,8</b>	<b>59,4</b>	<b>67,0</b>	<b>67,1</b>	<b>67,8</b>	<b>69,3</b>
Section n°6	Sens 1	58	49,2	53,6	59,9	67,2	61,3	66,4	69,3
	Sens 2	56,9	59,4	59,0	59,7	65,4	68,6	68,7	69,5
	<b>2 sens</b>	<b>57,4</b>	<b>52,6</b>	<b>55,9</b>	<b>59,8</b>	<b>66,3</b>	<b>63,7</b>	<b>67,4</b>	<b>69,4</b>

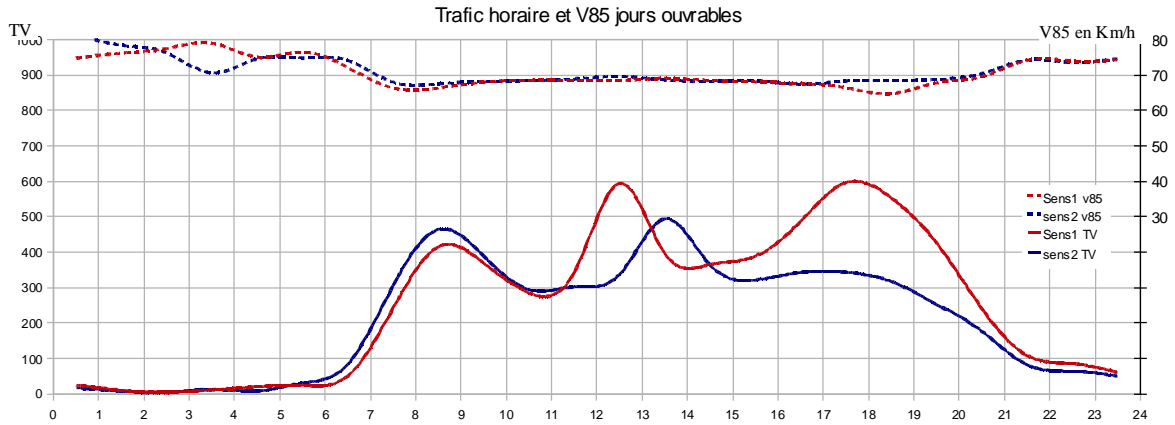
Les graphiques ci-dessous mettent en relation le trafic horaire avec la vitesse des usagers sur la voie pour chacune des trois sections au cours des jours ouvrables :

Section n°2 :

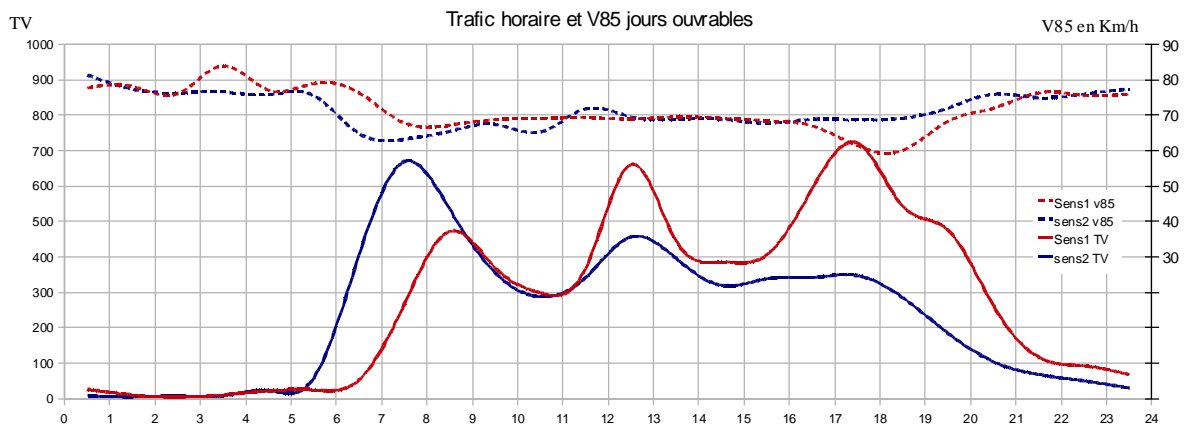


3 Heures prises en compte : 8h-10h ; 13h – 14h ; 17h - 19h

Section n°3 :



Section n°4 :



L'usage de la voie apparaît non symétrique dans ses mouvements pendulaires. Cette situation est liée aux difficultés rencontrées au niveau de l'échangeur de la Porte de la Chapelle qui est régulièrement saturé. Les usagers trouvent donc des itinéraires alternatifs pour éviter ce point de blocage lorsque cet échangeur est difficile d'accès. Les points de mesures de vitesse ont été positionnés suffisamment loin de ce point de blocage pour ne pas être influencés (aucune mesure n'a été réalisée sur la section n°1).

La vitesse moyenne des usagers est en cohérence avec la vitesse réglementaire uniquement sur la section n°2 ayant fait l'objet des aménagements récents. Sur les sections n°3 et 4, sur laquelle il existe une séparation visuelle forte avec l'environnement urbain et sans aménagements récents, les usagers adoptent une vitesse supérieure (vitesse moyenne en heure creuse de 60 km/h, V85 de 70 km/h). Il est ainsi observé un différentiel de vitesse de l'ordre de 5 km/h entre ces deux types de sections.

La vitesse des usagers semble par ailleurs, sur ce type de voie, influencée par le niveau de trafic dès 400 véhicules par heures et par sens. Une sensibilité particulière est observée sur la section n°4 pour la V85 dès un niveau de trafic de 700 véh par sens sans que l'on atteigne la saturation.

La V85 apparaît relativement stable sur la section n°2 alors qu'elle est plus impactée par le niveau de trafic sur les sections n°3 et 4. Il apparaît un écrêtage par le haut des vitesses sur cette section n°2. Cette situation peut s'expliquer par l'interdistance entre les points d'accès, plus faible sur la section n°2 que les autres sections. Les sections n°3 et 4 ne sont pas, par ailleurs délimitées par des carrefours de type giratoire mais par des tournes à gauche qui sont peu, sauf en cas de dépassement de la capacité de stockage du tourne à gauche, pénalisant pour les mouvements filants.

## Les autres modes de déplacement

Parmi les autres modes il convient de noter notamment la présence d'une voie dédiée TC dans le sens entrant sur Nantes sur 700m environ . La mise en place de cette voie est cohérente avec les enjeux de la circulation aux heures de pointes où il est observé une saturation de l'échangeur de la porte de la Chapelle sur le périphérique Est de Nantes induisant des remontées de files depuis le carrefour giratoire d'extrémité.

Le reste de la section n'est pas concernée par une ligne de BUS de l'agglomération nantaise. Une piste cyclable bidirectionnelle est par ailleurs aménagée sur l'ensemble du linéaire.

Un trottoir est présent sur l'ensemble de la section nouvellement aménagée. En terme de traversées, il convient de signaler deux types d'aménagements :

- des traversées classiques au niveau du carrefour giratoire
- des traversées au sein du giratoire ovoïde (voir photo ci-dessous)



*Traversée piétonne*



*Voie bus*

(source internet © Google Map)

## ▶ Les principes d'aménagement

Le linéaire de la voie est de 1960m.



*Plan de la section étudiée avec les longueurs, les rayons des giratoires, la piste cyclable (en pointillé rouge) les points de mesure (repères 1-1, 1-2, 1-3) et les repères des photos.*



*Section 1 et 2 avant travaux*

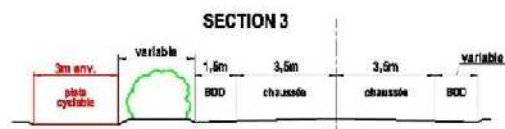
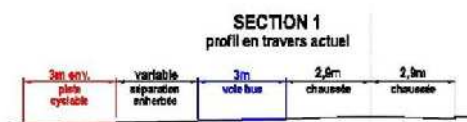
(source internet © Google Map)

## Section courante

Le profil en travers est à 1x2 voies. Dans la partie Nord vers l'autoroute A11, les ilots de tourne à gauche sont à l'origine de la mise en place d'ilots bordurés particulièrement long conduisant à la séparation effective des sens de circulation. La voie peut ainsi être considérée comme étant à 2x1 voie sur une longueur de 640m.

Les principales caractéristiques de la voie, décomposées par section sont les suivantes :

Section	Longueur	Profil en travers			Aménagement cyclable/TC	Éclairage
		Chaussées	TPC	BDD		
Carrefour giratoire						
Section 1	280m		Néant		Piste bidirectionnelle Voie TC 1 sens	Oui
Carrefour giratoire						
Section 2	350m		Néant		Piste bidirectionnelle Voie TC 1 sens	Oui
Carrefour giratoire ovoïde						
Section 3	450m		Néant		Piste bidirectionnelle	Non
Tourne à gauche						
Section 4	320m		Ilot borduré, enherbé		Piste bidirectionnelle	Non
Tourne à gauche						
Section 5	600m		Ilot borduré, enherbé		Piste bidirectionnelle	Non
Carrefour giratoire						



(source internet © Google Map)

## Les carrefours

Les points d'accès sont des carrefours giratoires aux extrémités (raccordements sur les échangeurs du périphérique Est et de l'autoroute A11). 4 carrefours intermédiaires sont par ailleurs présents sur la section : deux carrefours giratoires sur la partie nouvellement aménagée, deux carrefours avec ilots de tourne à gauche sur la partie ancienne.

L'interdistance entre point d'échange est comprise entre 200 et 500m.

### ▶ Étude des accidents

Au cours de la période 2004-2008, la RD39 entre l'échangeur de la porte de la Chapelle sur le périphérique Est de Nantes et l'autoroute A11 a été le lieu de 2 accidents corporels ayant fait 1 blessé hospitalisé et 1 blessé non hospitalisé.

Compte tenu du nombre particulièrement faible des accidents aucune analyse ne peut être réalisée.

### ▶ Commentaires

Cette voie peut être considérée comme une voie de type U pour les raisons suivantes :

- fonction circulatoire
- absence d'accès riverains (à l'exclusion d'un accès d'une entreprise en extrémité Nord)
- mixité des usages avec prise en compte des transports en commun, 2 roues et piétons

Les caractéristiques de l'aménagement neuf demandent à être analysées et éventuellement retenus pour la définition des voies de type U à 2 voies.

### Particularités de la voie à mettre en avant

Le récent aménagement en approche du périphérique Est de Nantes présente des caractéristiques intéressantes au regard de l'intégration des transports en commun en fonction des enjeux de la circulation, de la prise en compte des usages piétons et 2 roues légers.



# Route de Pornic - RD723

## Rezé, agglomération nantaise – 44

### La voie en bref ....

#### Localisation (source © IGN)



#### Longueur

4 050 m

#### Nombre de voies

2x2 voies

#### Trafic moyen journalier / vitesse limite

30 500 uvp/j, 70 km/h

#### Nombre de carrefours

4 giratoires et 1 dénivelé

#### Rédaction de la fiche

Stéphane Le Moing (Cete de l'Ouest)

### ► Contexte local

La route objet de la présente fiche constitue une pénétrante à l'agglomération Nantaise en continuité de la RD723, aménagée à 2x2 voies (route de type L). Elle débute immédiatement à l'intérieur de la zone délimitée par le périphérique de Nantes. Il s'agit d'une route départementale (RD723) mais dont la gestion et l'exploitation sont assurées par les services de la communauté urbaine de Nantes.

La voie s'inscrit dans un environnement péri-urbain assurant progressivement la transition entre le milieu interurbain et le milieu urbanisé de l'agglomération nantaise. La proximité du milieu urbanisé est perceptible pour les usagers malgré la végétalisation des abords de la voie à l'exception d'un section de l'ordre de 800m dans sa partie centrale. La perception des usagers concerne principalement les activités (zone industrielle et commerciale). Les secteurs d'habitats sont soit plus éloignés soit plus isolés visuellement, à l'exception de quelques hauts ensembles et de la partie Est de la voie où l'habitat est directement visible et proche de la voie. Elle s'inscrit exclusivement hors agglomération. Les limites des agglomérations (panneaux EB10) se situent immédiatement aux extrémités de la voie et sur les voies secondaires aux abords immédiats des points d'échange.

### ► La voie dans le réseau viaire

La voie est une pénétrante dans l'agglomération et assure la transition entre le milieu purement interurbain du Sud Ouest de l'agglomération et le milieu très urbain de la ville.



(source internet © Google Map)

## ► Les fonctions

En dehors de sa fonction de pénétrante de l'agglomération nantaise, elle assure d'une part la desserte Nord de la zone d'habitat de la ville de Rezé (39 000 habitants) et d'autre part la desserte d'une zone industrielle et commerciale. La partie Est de la voie sert également à partir du périphérique à la desserte du terminal pour produits forestiers du port de Nantes.

L'usage de la voie est fortement marqué par les liaisons pendulaires domicile-travail en lien avec sa fonction de pénétrante de l'agglomération nantaise. Le soir et le samedi, les usages sont également marqués par la desserte de la zone commerciale d'atout Sud au centre de la section.

Le fonctionnement de la voie est généralement assuré. Le soir, quelques remontées de files peuvent être observées au niveau des carrefours giratoires. Ces dernières sont néanmoins limitées et relativement dynamiques. Le temps d'attente est faible. Les principales difficultés pouvant avoir des répercussions sur le fonctionnement de la voie concerne les saturations des points singuliers situés de part et d'autres de la voie étudiées : la traversée de la Loire par le Pont de Cheviré à l'Ouest dont la saturation en cas d'incident peut se faire ressentir sur la voie et les accès à Nantes, toujours en traversée de la Loire en partie centrale et côté Est.

### Circulatoire

Afin de mesurer le trafic et les vitesses pratiquées sur la voie, trois postes de comptage ont été mis en place du lundi 25 janvier au dimanche 7 février 2010 sur trois sections différentes.

#### Les trafics

Au cours des deux semaines de comptages, les trafics ont été les suivants :

Section	Sens	Trafic moyen journalier (TV)				Trafic horaire JO (TV)			
		Global	JO	Samedi	Dimanche	HPM	HPS	Heures de pointes moyenne	Hors HP
Section n°2	Sens 1	17 000	18 833	15 320	9 517	1 922	1 326	1 417	618
	Sens 2	18 374	20 409	16 741	9 829	1 257	2 147	1 507	677
	<b>2 sens</b>	<b>35 374</b>	<b>39 242</b>	<b>32 061</b>	<b>19 346</b>	<b>3 179</b>	<b>3 473</b>	<b>2 924</b>	<b>1 296</b>
Section n°5	Sens 1	12 019	13 380	11 008	6 223	1 018	1 300	1 026	434
	Sens 2	11 386	12 630	11 014	5 540	881	1 045	877	434
	<b>2 sens</b>	<b>23 405</b>	<b>26 010</b>	<b>22 022</b>	<b>11 763</b>	<b>1 899</b>	<b>2 346</b>	<b>1 904</b>	<b>868</b>
Section n°6	Sens 1	8 324	9 101	7 949	4 818	725	858	685	299
	Sens 2	6 901	7 383	7 304	4 086	481	610	508	255
	<b>2 sens</b>	<b>15 225</b>	<b>16 484</b>	<b>15 252</b>	<b>8 904</b>	<b>1206</b>	<b>1469</b>	<b>1193</b>	<b>554</b>

Le taux de poids lourds est respectivement de 10,7%, 6,7% et 6% pour les compteurs 1, 2 et 3.

En terme de volume de trafic, il apparaît une diminution sensible des trafics entre la section 2 et la section 5 puis la section 6 (passage de 35000 à 23000 puis à 15 000 véhicules par jour en jours ouvrables). Cette différence peut s'expliquer par :

- la présence d'un ouvrage de franchissement de la Loire donnant accès au centre de Nantes sur la voie accédant au giratoire situé entre les sections 4 et 5.
- la présence d'un accès à la commune de Rezé entre les sections 5 et 6.

Les courbes journalières de trafic mettent bien en évidence l'utilisation de la voie pour les mobilités pendulaires domicile-travail et la présence de la zone commerciale au droit des section 2, 3 et 4.



## Les vitesses

Des limitations de vitesse à 70 km/h sont présentes sur l'ensemble de la section. De part et d'autre, la vitesse est soit limitée à 90 km/h (côté Pornic) ou à 50 km/h côté Nantes.

Les mesures de vitesses au cours des jours ouvrables donnent les résultats suivants :

Section	Sens	Vitesses moyennes				Vitesses V85			
		HPM	HPS	Heures de pointes moyennes <sup>1</sup>	Hors HP	HPM	HPS	Heures de pointes moyenne	Hors HP
Section n°2	Sens 1	71,7	72,3	72,7	74,6	85,8	85,5	86,4	88,4
	Sens 2	70,1	67,6	69,5	71	82,9	79,3	82,1	84,5
	<b>2 sens</b>	<b>71</b>	<b>69,4</b>	<b>71</b>	<b>72,7</b>	<b>84,7</b>	<b>81,7</b>	<b>84,2</b>	<b>86,4</b>
Section n°5	Sens 1	62,6	60,9	62,3	63,8	73,3	70,4	73	74,8
	Sens 2	61,8	62,3	62,5	63,1	71,7	71,1	72,1	73,2
	<b>2 sens</b>	<b>62,2</b>	<b>61,5</b>	<b>62,4</b>	<b>63,5</b>	<b>72,6</b>	<b>70,7</b>	<b>72,6</b>	<b>74</b>
Section n°6	Sens 1	60,5	60,9	61,2	61,7	69,7	69,8	70,5	71,5
	Sens 2	58,8	58,4	58,7	58,8	66,1	65,8	67,8	68
	<b>2 sens</b>	<b>59,8</b>	<b>59,8</b>	<b>60,2</b>	<b>60,4</b>	<b>68,3</b>	<b>68,2</b>	<b>69,3</b>	<b>69,9</b>

En ce qui concerne les données de vitesse, il apparaît une diminution progressive des vitesses des sections proches du secteur interurbain vers les sections proches du secteur urbain malgré la diminution du trafic. Outre l'environnement qui peut être à l'origine de cette adaptation du comportement des usagers (avec une perception de plus en plus forte de l'environnement urbain), l'évolution des vitesses peut être révélatrice :

- de la modification du profil en travers de la voie qui dans la partie Ouest apparaît très interurbain avec notamment un dispositif de retenue central et un TPC enherbé et dans la partie est , avec un traitement plus urbain intégrant une diminution de la largeur des voies de circulation, un traitement minéral ou végétal du TPC,
- de la diminution de l'interdistance entre point d'échange qui est inférieure à 600 m au niveau des sections 5 et 6 alors qu'elle est supérieure à 1000m pour la section 2.

A noter que pour les sections 5 et 6 la vitesse des usagers (V85) est en cohérence avec la limitation de vitesse en place (70 km/h). Pour la section 2, la vitesse réelle des usagers est de l'ordre de 10 à 15 km/h au-dessus de la vitesse limite.

Les graphes ci-dessous mette en effet en évidence l'impact faible voire nul de l'augmentation du trafic au moment des heures de pointe sur la V85. Le niveau de service de la voie est ainsi globalement bon qu'elle que soit l'heure de la journée.

Section n°2



Section n°5



Section n°6



Le niveau des vitesses sur la voie est donc ici bien représentatif des caractéristiques de l'infrastructure et de son insertion dans son environnement sans influence (ou presque) du volume de trafic.

### Les autres modes de déplacement

Les usages de la voie sont principalement tournés vers la circulation routière. Parmi les autres modes il convient de noter notamment la présence d'un itinéraire cyclable inscrit dans le schéma des continuités cyclables de l'agglomération de Nantes. L'aménagement pour les 2 roues se limite néanmoins à une bande cyclable. Cette dernière est, sur certaines sections, séparée des voies de circulation par un marquage de type Zébras de largeur 1,40m.

La voie n'accueille pas de ligne de transport en commun. Les liaisons utilisent en effet d'une façon parallèle les voiries adjacentes ou de façon traversante les carrefours giratoires pour assurer l'accès et la desserte des zones commerciales ou d'habitat.

Les piétons ne sont pas présents le long de la voie. Des traversées sont néanmoins existantes au droit de carrefours giratoires avec la mise en place de passages piétons. Les traversées des piétons s'effectuent en deux temps grâce à la présence du terre-plein central. Aucune gestion dynamique (feux) de priorité n'est assurée.

## ▶ Les principes d'aménagement

Le linéaire de la voie est de 4050m.

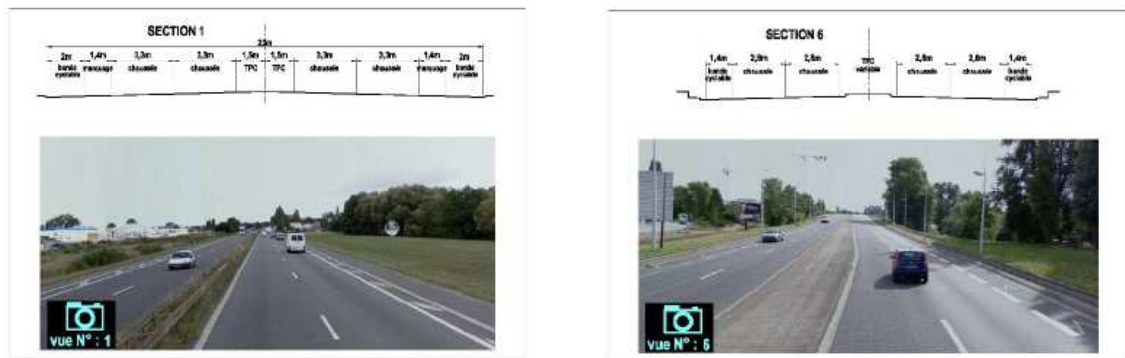


(source internet © Google Map)

Plan de la section étudiée avec les longueurs, les rayons des giratoires, les accidents (les points rouge), les points de mesure (repères 1-1, 1-2, 1-3) et les repères des photos.

### Section courante

Le profil en travers est à 2x2 voies, séparées par un terre-plein central. Ce dernier est soit équipé d'un dispositif de retenue double, de type GS2 soit par un terre-plein minéral ou végétalisé.



(source internet © Google Map)

Les principales caractéristiques de la voie, décomposées par section, sont les suivantes :

Section	Longueur	Profil en travers			Aménagement cyclable	Éclairage
		Chaussées	TPC	BDD		
Carrefour giratoire						
Section 1	730m	2 x 6,60m	3m enherbé GS2	3,40m	Bandes Séparation par marquage zebra 1,40m	Non à l'exception de l'approche des points d'échange
Carrefour giratoire						
Section 2	1000m	2 x 6,60m	3m enherbé GS2	3,40m	Bandes Séparation par marquage zebra 1,40 à 1,70m	Non à l'exception de l'approche des points d'échange
Échangeur dénivelé (bretelles côté Ouest)						
Section 3	450m	2 x 6,60m	3,50m enherbé GS2	1m	Non Continuité des bandes via les bretelles de l'échangeur	Non à l'exception de l'approche des points d'échange
Échangeur dénivelé (bretelles côté Est)						
Section 4	320m	2 x 6,80m	Variable Enherbé + GS2 Minéral borduré	1,70m	Bandes Séparation par marquage zebra 1,40m	Oui
Carrefour giratoire						
Section 5	600m	2 x 5,60m	Variable Minéral ou végétal borduré	1,4m Borduré	Bandes	Oui
Carrefour giratoire						
Section 6	560m	2 x 5,60m	Variable Minéral ou végétal borduré	1,4m Borduré	Bandes	Oui
Carrefour giratoire						

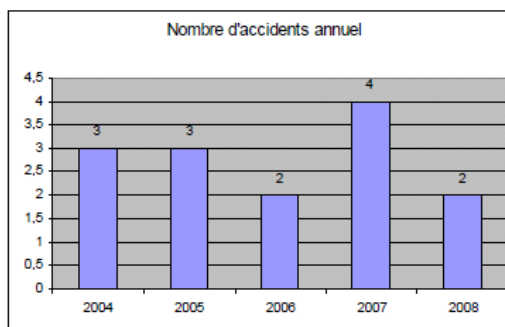
## Les carrefours

Les points d'échanges sont principalement aménagés en carrefours de type giratoire à l'exception d'un échangeur dénivelé assurant l'accès à une zone commerciale. 6 points d'échanges sont présents sur la section dont les deux carrefours giratoires d'extrémité. L'interdistance entre points d'échange est comprise entre 400 et 1400m.

## ▶ Étude des accidents

Au cours de la période 2004-2008, la route de Pornic a été le lieu de 14 accidents corporels ayant fait 3 blessés hospitalisés et 15 blessés légers. Les trois blessés hospitalisés concernent des usagers piétons (2) et vélos (1).

Le nombre d'accidents annuel sur la période d'étude est globalement homogène. Compte tenu du nombre faible des accidents, aucune analyse statistique ne peut être réalisée.



Les accidents identifiés en intersections sont au nombre de 6 (43%).

### Selon la catégorie d'impliqués

Parmi les 6 accidents impliquant un deux roues, 3 concernent des deux roues légers. La proximité de l'aménagement cyclable par rapport aux voies de circulation peut être à l'origine de cette implication des 2 roues dans les accidents.

A noter également le nombre d'accidents impliquant un piéton (4) alors que la présence des piétons est limitée aux carrefours giratoires.

Les accidents concernent soit des véhicules seuls (6 accidents sur 14 : 43%), soit deux véhicules (8 accidents sur 14 : 57%). Aucune collision multiple n'est à signaler.

Accidents impliquant au moins 1 ...	Nombre	%
Piéton	4	28,6
Bicyclette	1	7,1
Cyclomoteur	2	14,3
Moto	3	21,4
V.L.	12	85,7
P.L.	0	0,0
<b>Ensemble des accidents sur la période</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

### Selon les conditions

Accidents de jour : 8, 57% Accidents de nuit (y compris aube et crépuscule) : 6, 43%  
5 accidents se sont produits sur chaussée mouillée (36%).

### Sur obstacles

2 accidents sont identifiés avec un choc contre obstacles (14%). Les obstacles heurtés sont soit un poteau soit un bâtiment/mur pile de pont. Ce second obstacle est peu probable sur l'itinéraire.

### ► Commentaires

L'intérêt que peut avoir cette voie pour les réflexions en cours sur les VRU de type U concerne la mise en place d'une limitation de vitesse à 70 km/h sur une route à 2x2 voies qui présente des sections avec un profil non urbain (2x2 voies avec TPC enherbé et GS2).

Notamment, il apparaît intéressant d'observer l'évolution de la vitesse des usagers en fonction de l'évolution des caractéristiques du profil en travers de la voie et de la perception du caractère urbain de l'environnement.

Un point délicat est la présence de bande cyclable. Le niveau d'implication des 2 roues dans les accidents montrent qu'une séparation de la voie cyclable par rapport aux voies de circulation pourrait être utile à la sécurité des voies de type U.





# Contournement de Bar-le-Duc RD135

## Bar-le-Duc - 55

### La voie en bref ....

#### Localisation



#### Longueur

3 820 m

#### Nombre de voies

2 voies

#### Trafic moyen journalier / vitesse limite

14 500 uvp/j, 70 et 50 km/h

#### Nombre de carrefours

1 carrefours à feux, 5 giratoires

#### Rédaction de la fiche

Philippe Manzano (Cete de l'Est)

### ► Contexte local

Le contournement de Bar-le-Duc est une liaison Sud-Est / Nord-Ouest à 2 voies. Il relie la RN 135 (direction Ligny-en-Barrois-RN4) à la RD 994 (direction Reims-Paris). Une jonction est faite par la Voie Sacrée pour rejoindre Verdun et la nouvelle gare TGV.

Les contraintes topographique on conduit à réaliser ce contournement dans l'agglomération de Bar-le-Duc. Elle se situe en partie entre les berges du canal de la Marne au Rhin et le front bâti. La limite de l'agglomération se situe au début des sections d'extrémité.

Le contournement a une longueur de 6900 mètres, seuls 3 820 m sont conçus comme une VRU U et font l'objet de cette fiche.

Le statut du contournement de Bar-le-Duc est celui de « déviation de route à grande circulation, sans accès riverain direct ».

### ► La voie dans le réseau viaire

La voie participe peu à la structuration du réseau viaire de l'agglomération de Bar-le-Duc. Elle assure principalement la continuité des trafics de transit en vu d'alléger le trafic qui se concentrait au centre ville.



(source © IGN)

## ► Les fonctions

Cet aménagement a pour vocation :

- d'alléger le trafic qui se concentre au centre de l'agglomération ;
- de faciliter le bon écoulement des trafics locaux et transit dans le bassin d'emploi de la vallée de l'Ornain
- de désenclaver Bar le Duc (préfecture de la Meuse) en facilitant son accès depuis la RN4

### Circulatoire

Le trafic mesuré en 2008 se répartit de la façon suivante :

- au nord : 7020 uvp/j dont 9,5% de PL
- au sud : 11410 uvp/j dont 7,3% de PL

La différence provient de la part de trafic issue de la Voie Sacrée qui est l'axe Nord-Sud du département de la Meuse est joint Bar le Duc à Verdun et maintenant la nouvelle gare de TGV.

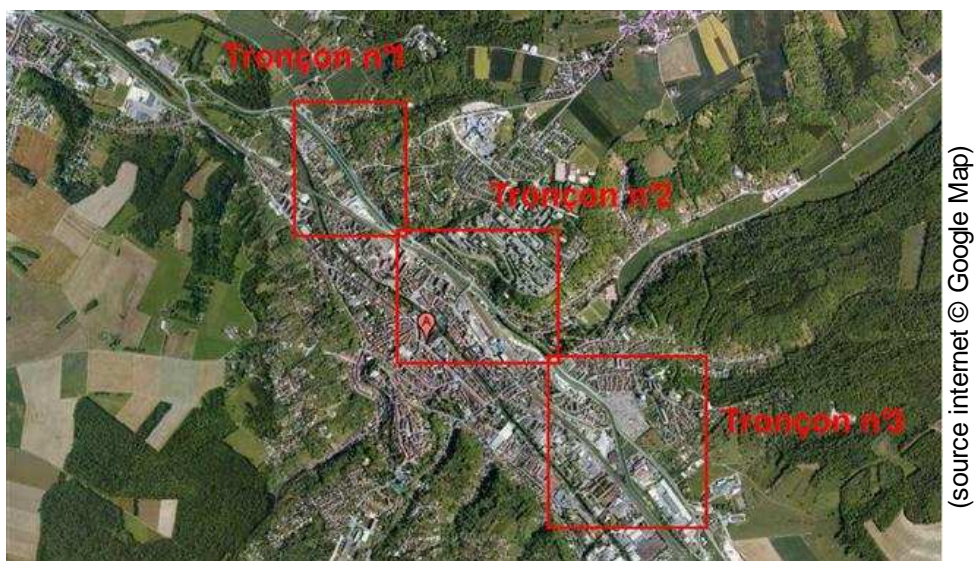
La vitesse est limitée à 70 km/h dans les sections de transition et à 50km/h dans les sections situées dans les limites d'agglomération (Panneau EB10).

### Autres modes de déplacement

Les piétons et cyclistes sont interdits sur l'emprise de la voie mais ils sont pris en compte par l'aménagement d'une voie mixte piétons/cyclistes en parallèle et d'une piste cyclable cheminant dans la zone urbanisée.

## ► Les principes d'aménagement

L'ensemble du contournement a été repéré en 3 tronçons :



Section	Longueur	Profil en travers		
		Chaussée	BAU	BDD
Section 1	1 120 m	2 voies de 3,50 m	1,50 à 2,50 m	1,00 m
Section 2	1 200 m	2 voies de 3,50 m	non	1,00 m
Section 3	1 500 m	2 voies de 3,50 m	1,50 à 2,50 m	1,00 m



## 1-Tronçon Chantraine – Pont de Behonne

Le contournement longe le canal sur l'ensemble de ce tronçon et passe sous le pont de Behonne existant avant l'arrivée sur le carrefour.

La voie des Fusillés au Nord-Est dessert les habitations riveraines, est maintenue sur toute la longueur. Elle surplombe le contournement de quelques mètres et est séparée de celui-ci par un talus ou des murs de soutènement. Les murs de soutènement sont présents sur 446 mètres. Ils sont de type « T » traditionnels à parement sub-vertical traités sur le plan architectural.

Une voie riveraine comprise entre la rue du Stade et Chantraine s'y raccorde soit par les carrefours à feux au droit de la rue du Stade, à l'amont du Pont de Triby et de la voie des Fusillés, soit par une insertion. Les voies parallèles sont empruntées pour le cheminement des deux-roues et piétons.



*Section courante*



*Cheminement réservé aux piétons et cyclistes*

## 2-Tronçon Pont de Behonne– Rue du Stade

Le tronçon Pont de Behonne – rue du Stade se développe dans une zone très contraignante entre le canal de la Marne au Rhin et le front bâti le long de la voie existante.

Cette section de contournement est étudiée pour maintenir :

- une voie de desserte riveraine de 5,00 mètres de largeur le long des habitations,
- une séparation physique composée du mur antibruit entre cette voie riveraine et le contournement
- et le chemin de halage de largeur 3,50 mètres et très localement de 3,25 mètres en bordure du canal.



*Section courante sans BÂU*



*Voie latérale*

### 3 -Tronçon RNVS(giratoire de Marbeaumont)– Carrefour de Popey

Le giratoire de Marbeaumont permet les échanges vers le centre ville de Bar-le-Duc et vers l'ancienne Route Nationale Voie Sacrée (RNVS) qui permet la liaison vers Verdun et la gare TGV Meuse.

Une section longue de 300 m se développe le long du canal de la Marne au Rhin jusqu'au carrefour en croix à feux, assurant l'échange entre le projet, la rue de la Piscine et la rue de Popey. Cette section se prolonge sur 1060 mètres jusqu'au carrefour giratoire de Popey.

Une voie mixte piétons-cyclistes est installée depuis la rue du Stade jusqu'à Popey , en passant par le chemin latéral de Nauchamp après le cimetière.

Ce dernier giratoire permet les échanges suivants :

- une voie de rétablissement de liaison vers la RD135 actuelle qui rejoint le giratoire de Popey depuis le passage à niveau de la voie ferrée Paris-Metz à l'Est,
- une voie de desserte des implantations industrielles et artisanales situées entre le canal et le projet
- et une voie de desserte des activités et habitations riveraines situées entre le cimetière et le giratoire de Popey.



*Section à 70km/h*



*Section avec TPC*

### Les carrefours

Les points d'échanges sont au nombre de 7 espacés entre 220 m et 1 120 m. Ce sont des carrefours giratoires (5), un carrefours à feux et un demi-carrefour plan avec des voies de déboisement et d'insertion.



(source internet © Google Map)



*Carrefour giratoire compact*



*Carrefour à feux*

### ► Étude des accidents

Seul deux accidents ont été constatés entre 2004 et 2008 :

- PR 0 : Di 15/10/2006 à 10h45 , accident en agglomération, sur giratoire. La chaussée était normale. Collision impliquant deux véhicules sur le côté et pas de piéton. Bilan : un blessé hospitalisé (cycliste et utilitaire) ;
- PR 1+350 : Sa 08/09/2007 à 04h50 , accident en agglomération, hors intersection, la nuit avec éclairage public non allumé. La chaussée était normale. Sans collision impliquant un véhicule et pas de piéton. Bilan : un blessé non hospitalisé dont le taux d'alcoolémie dépasse le seuil autorisé.

### ► Étude des vitesses

Sur la section a (Chantraine – Behonne), des mesures de vitesse ont faites du 17 au 28 septembre 2010 afin de constater le respect des vitesses préconisées par les usagers :

le jour le plus chargé a un trafic de 10 599 VL + 1 116 PL

Les vitesses constatées sont :

- zone vitesse limitée à 50 km/h :

la V85 est de 63 à 67 km/h pour une vitesse moyenne de 54 à 57 km/h pour les VL

la V85 est de 61 à 75 km/h pour une vitesse moyenne de 53 à 54 km/h pour les PL

- zone vitesse limitée à 70 km/h :

la V85 est de 72 à 74 km/h pour une vitesse moyenne de 68 km/h pour les VL

la V85 est de 70 à 76 km/h pour une vitesse moyenne de 64 à 70 km/h pour les PL

On constate donc que la vitesse est mieux respectée pour le 70km/h que pour le 50 km/h, que ce soient pour les VL que pour les PL et que le comportement de tous les usagers est quasiment identique. Pour anecdote, la vitesse maxi relevée est réalisée par un PL , 95 km/h dans les 2 sens de nuit pour 75 km/h pour un VL.

## ► Commentaires

l'intérêt d'analyser ce cas vient du fait que ce contournement a été réalisé en appliquant l'ICTAVRU . La présence de certaines zones difficiles sur le site a contraint à déroger aux normes de l'ICTAVRU, mais de façon ponctuelle. Ces différentes dérogations mentionnées dans les dossiers de projet approuvés concernent :

### **a/ Section du giratoire de Chantraine et giratoire de Behonne :**

La voie de sortie du contournement vers la voie des fusillés possède des caractéristiques géométriques dérogeant légèrement à l'ICTAVRU U60 (longueur et amorce de déboîtement légèrement trop courtes). La dérogation se justifie par l'obligation de desservir les riverains et par la présence du Pont de Behonne et des murs de rives. La solution retenue prend en compte ces contraintes et propose une géométrie homogène et régulière sans entrer en conflit avec l'approche du carrefour de Behonne et la création du tourne-à-gauche.

Le profil en long est délicat au passage sous le Pont de Behonne où les contraintes de gabarit et la pérennité des appuis du pont nécessite une succession de raccordements paraboliques. Cependant, la visibilité nécessaire à la distance d'arrêt à 60 km/h selon l'ICTAVRU est assurée dans les deux sens.

### **b/ Section du giratoire de Behonne et rue du Stade :**

Deux accès à la cour riveraine (une entrée et une sortie) sont prévus. Ces accès peuvent être considérés comme une dérogation à l'instruction de référence ICTAVRU qui ne prévoit pas explicitement ce type de rétablissement. Cette dérogation se justifie au vu des contraintes de desserte riveraine, de l'exiguïté du site et du faible volume de mouvements tournants concernés.

### **c/ Section rue de la Piscine et giratoire de Popey**

Une courbe de faible rayon (124 mètres) a été retenue pour éviter un monument historique (ancienne tombe classée) située à l'angle du cimetière. Malgré ce faible rayon ainsi que le mur de clôture du cimetière, la visibilité sur obstacle reste acceptable pour la vitesse de 50 km/h adoptée pour cette section.

Enfin, les mesures de vitesses faites sur le site montrent que les véhicules circulent à environ 70km/h quelque soit la vitesse limite (50 ou 70 km/h) et quelque soit le milieu traversé (zone peu urbanisée ou zone très urbanisée). Dans ce cas, il semble que la fonction de la voie très circulatoire et ses caractéristiques géométriques sont les éléments qui influent sur la vitesse des usagers et que 70 km/h est une vitesse, à priori, adaptée à ce type d'infrastructure.

# RD601

## Dunkerque - 59

### La voie en bref ....

Localisation (source © IGN)



### Longueur

5 300 m

### Nombre de voies

2x2 voies et 2x1 voies

### Trafic moyen journalier / vitesse limite

13 650 uvp/j , 70 km/h

### Nombre de carrefours

2 giratoires, 4 feux, 2 plans avec TAG

### Rédaction de la fiche

Alexandre Albert (Cete Nord-Picardie)

### ► Contexte local

Les quartiers traversés sont de nature résidentiel puis commercial. Sur la partie ouest, l'urbanisation est présente que d'un côté.

### ► La voie dans le réseau viaire

la RD 601 se situe dans le réseau de voirie artériel de Dunkerque composée de voies rapides urbaine de type U (70km/h) pour une grande part et d'un tronçon à caractéristique autoroutière. La RD601 est parallèle à l'autoroute A16 et ceinture les quartiers sud de l'agglomération. Elle se raccorde à l'est et à l'ouest à l'A16. Le tronçon étudié concerne la partie ouest de la RD601 limitées à 70km/h.



(source © IGN)

## ► Les fonctions

Le tronçon étudié a un rôle de pénétrante dans l'agglomération de Dunkeque et de distribution des quartiers sud-ouest.

C'est une voie monomodale accessible exclusivement aux véhicules motorisés. Les aménagement pour les cyclistes et le piétons sont inexistant. La vitesse limite sur la section étudiée est de 70km/h abaissé ponctuellement au droit des carrefours à 50km/h/

Le trafic moyen journalier mesurés en 2006 est de l'ordre de 13 650 uvp/j sur le tronçon à 2x2 voies et de 8 350 uvp/j sur la section à 2x1 voies.

Deux lignes régulières de TC empruntent la voie avec des arrêt aux intersections.



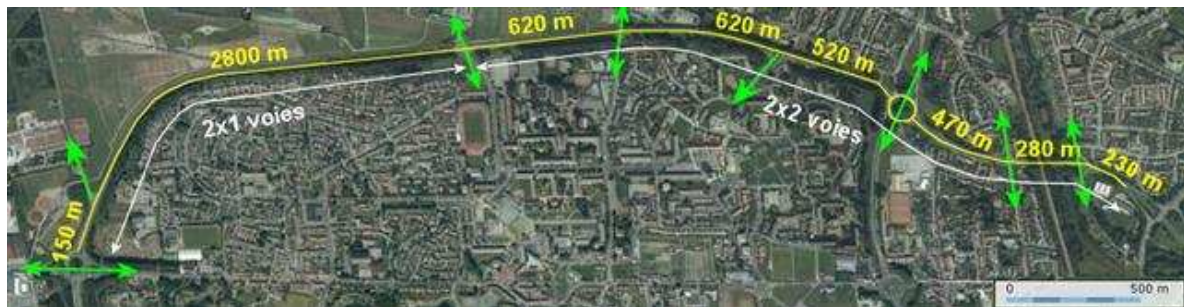
(source internet © Google Map)

*Voie accessible uniquement aux véhicules motorisés (Panneau C 107)*

## ► Les principes d'aménagement

Deux section distinctes sont identifiée :

- à son extrémité ouest, une chaussée à 2 voies avec un TPC peint ,
- sur le reste du linéaire, 2 chaussées à 2 voies séparées par un TPC borduré et paysager.



*Vue en plan : en vert la position des carrefours , en blanc les sections ayant un profil différent (source © IGN)*

## Section courante

Tableau de description des profil en travers

Section	Longueur	Profil en travers			Éclairage
		Chaussées	TPC	BDD	
Section 1	2950 m	2 voies de 3,50 m de large	Peint de 2,50.m	non	Oui
Section 2	1960 m	2x2 voies de 3,40 m de large	Borduré de 3,20.m	2,50 m revêtue	Oui
	980 m	2x2 voies de 3,00 m de large	Borduré de 4,50 m	Trottoirs de 1,50 m	Oui

On note la présence de refuges sur l'accotement.



*Section ouest à 2 voies*

(source internet © Google Map)



*Section à 2x2 voies*

## Carrefours

Les points d'accès sont des carrefours giratoires (2), des carrefours à feux (3), des carrefours plan ordinaires avec des TAG (2) et un carrefour à feux avec îlot central à l'extrémité ouest .  
L'interdistance entre point d'échange est comprise entre 150 et 2800 m.



*Carrefour à feux*

(source internet © Google Map)

## ► Étude des accidents

On dénombre 25 accidents corporel entre 2004 et 2008 ayant fait 34 blessés (10 légers et 24 graves) et 3 tués. Ils sont les suivants :

- 2004 7 accidents dont 6 en carrefours, 2 avec impact sur objet en TPC (arbre candélabre), 1 impliquant un 2roues motorisés
- 2005 9 accidents dont 7 en carrefours, 3 avec impact sur TPC (ou coupe le TPC: impact avec véhicule en sens contraire), 2 impliquant un 2RM
- 2006 4 accidents dont 4 en carrefours, 2 impliquant un 2RM
- 2007 2 accidents dont 2 en carrefours
- 2008 3 accidents dont 2 en carrefours, 1 impliquant un 2RM

On dénombre 21 accidents en carrefours (soit 84%), 6 accidents impliquant un 2RM (soit 24 % des accidents).

Avec 3 tués sur 25 accidents, la gravité (taux = 12) est plus élevée qu'en milieu urbain (gravité = 2,4 en milieu urbain et 13,5 en interurbain).

Il ressort de la lecture des PV beaucoup de perte de contrôle inexplicée, souvent par temps de pluie et un giratoire qui semble particulièrement accidentogène.

## ► Commentaires

Cette voie peut être considérée comme une voie de type U pour les raisons suivantes :

- fonction circulatoire et position dans le réseau viaire ;
- absence d'accès riverains
- accès limité aux véhicules motorisé
- la vitesse limite de 70km/h.

Cependant, la section Ouest est plutôt traitée comme une voie interurbaine. Elle se trouve entre deux VRU U à 2x2 voies (RD601 et RD131).