

RN164

Liaisons de Merdrignac (La croix du Taloir – Déviation de Merdrignac / Déviation de Merdrignac – Les Trois Moineaux)



Etude d'impact

Annexe E4-3: Etude de trafic

DIMER / Groupe Infrastructures - Transports

**ETUDE DE TRAFIC
AMENAGEMENT DE LA RN 164**

**Sections :
La Croix du Taloir – Merdrignac
Merdrignac – Les Trois Moineaux**

Novembre 2015

Historique des versions des documents

Version	Date	Commentaire
V0.1	20/09/2013	Début du rapport « Phase 1 » (sans modélisation)
V0.2	21/10/2013	Contrôle interne
V0.3	21/03/2014	Modifications suite aux remarques de la Dréal
V0.4	05/06/2014	Tests des 2 scénarios « projets » retenus par la Dréal
V0.5	13/06/2014	Modifications suite aux remarques de la Dréal
V0.6	05/01/2015	Tests des 2 scénarios « projets » Sans taxe PL et rectification d'une erreur sur un trafic
V0.7	24/09/2015	Tests d'un nouveau scénario « neuf » Sans taxe PL
V0.8	03/11/2015	Mise à jour Référence et des 3 scénarios (ASP, Neuf et Retenu) en 2025 et 2035 sans éco taxe avec typologie 2014
V0.8bis	12/11/2015	Modifications suite aux remarques de la Dréal
V0,9	18/11/2015	Mise à jour Référence et des 3 scénarios (ASP, Neuf et Retenu) en 2025 et 2035 sans éco taxe avec typologie 2008

Affaire suivie par :

Guénaëlle BERNARD Cerema / Direction territoriale Ouest , DIMER / Groupe Infrastructure Transport

mail – Tél : Guenaelle.Bernard@developpement-durable.gouv.fr - 02 40 12 83 56

Rédacteur :

Patrick RAGUENES Cerema / Direction territoriale Ouest, DIMER / Groupe Infrastructure Transport

mail – Tél : patrick.raguenes@developpement-durable.gouv.fr - 02 40 12 83 69

Nadège SAUTEJEAU Cerema / Direction territoriale Ouest, DIMER / Groupe Infrastructure Transport

mail – Tél : nadege.sautejeau@developpement-durable.gouv.fr - 02 40 12 85 08

Validation :

Date	Nom du valideur	Commentaire
21/10/2013	Guénaëlle BERNARD	V0,2
21/03/2014	Guénaëlle BERNARD	V0,3
10/06/2014	Guénaëlle BERNARD	V0,4
14/06/2014	Guénaëlle BERNARD	V0,5
08/01/2015	Dominique MOREAU	V0,6
04/10/2015	Guénaëlle BERNARD	V0,7
03/11/2015	Guénaëlle BERNARD	V0,8
12/11/2015	Guénaëlle BERNARD	V0,8bis
19/11/2015	Guénaëlle BERNARD	V0,9

Sommaire

Table des matières

1 OBJECTIF DE L'ETUDE.....	6
2 LE RECUEIL ET LE TRAITEMENT DES DONNEES.....	7
2.1 Les comptages directionnels.....	7
2.2 Les comptages automatiques.....	9
2.3 Les enquêtes interviews.....	11
3 L'ETAT INITIAL.....	12
3.1 Le compteur permanent de Plémet (RN164).....	12
3.1.1 Évolution du trafic sur 10 ans.....	13
3.1.2 Graphique mensuel.....	14
3.1.3 Graphique journalier.....	16
3.1.4 Graphique horaire.....	17
3.2 Le compteur permanent de St Meen le Grand (RN164).....	18
3.2.1 Variations Mensuelles.....	18
3.2.2 Variations Journalières.....	19
3.2.3 Variations Horaires.....	20
3.3 Les comptages directionnels.....	21
3.3.1 Section à l'ouest de Merdrignac.....	21
3.3.2 Section à l'est de Merdrignac.....	23
3.4 Les flux de trafic.....	26
3.4.1 Zonage simplifié.....	27
3.4.2 Les flux de transit, d'échange et locaux.....	29
4 MODELISATION DU PROJET ET TRAFICS.....	31
4.1 Modélisation du projet.....	31
4.2 Hypothèses et projections retenues.....	34
4.3 Scénarios testés.....	35
4.4 Lecture des résultats.....	36
4.5 Etude du scénario retenu (Août 2015).....	46
5 CONCLUSION.....	49
6 ANNEXES.....	50
6.1 annexe 1 : Localisation des comptages directionnels et automatiques par carrefour.....	50
6.2 Annexe 2 : Compteur permanent de Plémet (RN164).....	52
A 2.1 - Évolution sur 10 ans.....	52

A 2.2 - Variation Mensuelles.....	52
A 2.3 - Variations Journalières.....	53
A 2.4 - Variations Horaires.....	54
6.3 Annexe 3 : Compteurs permanents de St Meen le Grand (RN164).....	55
A 3.1 - Variation Mensuelles.....	55
A 3.2 - Variations Journalières.....	55
A 3.3 - Variations Horaires.....	56
6.4 Annexe 4 : Questionnaire à l'entreprise « Serupa ».....	57

1 OBJECTIF DE L'ETUDE

A la demande de la DREAL Bretagne, le CETE de l'Ouest est en charge de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage des comptages directionnels et de la réalisation de l'étude de trafic concernant l'aménagement de 2 sections de part et d'autre de Merdrignac, plus précisément nommées : « La Croix du Taloir » - Merdrignac (RD793) et Merdrignac (RD6) - « Les Trois Moineaux ». Ces 2 opérations s'inscrivent dans le cadre plus global de l'aménagement de la RN 164.

La section à l'ouest de Merdrignac

Située entre l'échangeur de Laurenan (lieu dit « la lande aux chiens ») et l'échangeur de la RD793 à Merdrignac, cette section à 2 voies comporte plusieurs carrefours à niveau relativement dangereux dont celui de « La Croix du Taloir », puis traverse le lieu dit « beau soleil ».

La section à l'est de Merdrignac

Située entre l'échangeur de la RD6 à Merdrignac et le lieu dit « Les Trois Moineaux », cette section a un profil à 2 voies relativement droit. Elle comporte dans sa partie ouest de nombreux accès riverains dont notamment l'entreprise « Serupa » et traverse ensuite dans sa partie est, le sud de la forêt de la Hardouinai, pour se terminer sur le giratoire de la zone d'activité « des 3 moineaux ».

L'objectif de l'étude concerne l'aménagement à 2x2 voies de ces 2 sections de part et d'autre de la déviation de Merdrignac (2x2 voies). Elle déterminera dans le cadre de la modélisation, le trafic par section ainsi que sur les différents échangeurs.

2 LE RECUEIL ET LE TRAITEMENT DES DONNEES

Les flux de trafic ont été déterminés à partir de 2 enquêtes par interviews déjà réalisées : la première en 2010 sur la RN164 au lieu dit « les trois moineaux » sur la commune de Trémoriel, la seconde en 2012 à Laurenan à l'ouest de l'échangeur de « la lande aux chiens ».

Ces 2 enquêtes par interviews sont déjà intégrées dans le modèle "régional Bretagne", développé par le CETE Ouest pour le compte de la DREAL Bretagne ; seul le zonage est affiné au droit du projet.

Afin de mener à bien cette étude, il était indispensable de réaliser en complément un recueil de données avec des comptages directionnels aux principaux carrefours avec une campagne de comptages automatiques réalisée sur ces différents carrefours durant 1 semaine complète.

Le relevé des différentes données sur le terrain a été confié à une société spécialisée.

2.1 Les comptages directionnels

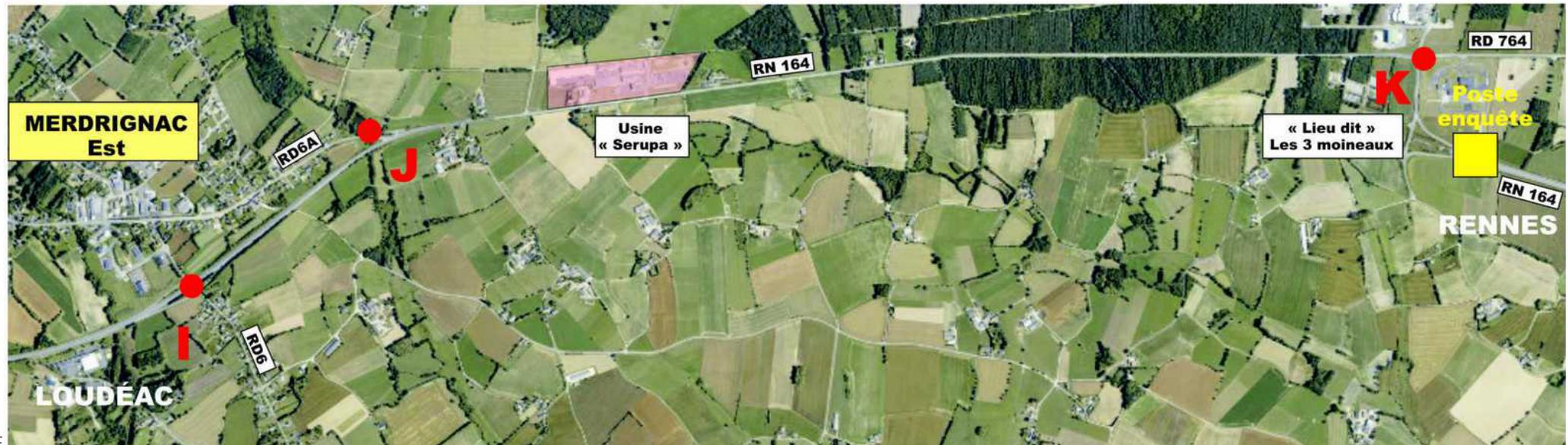
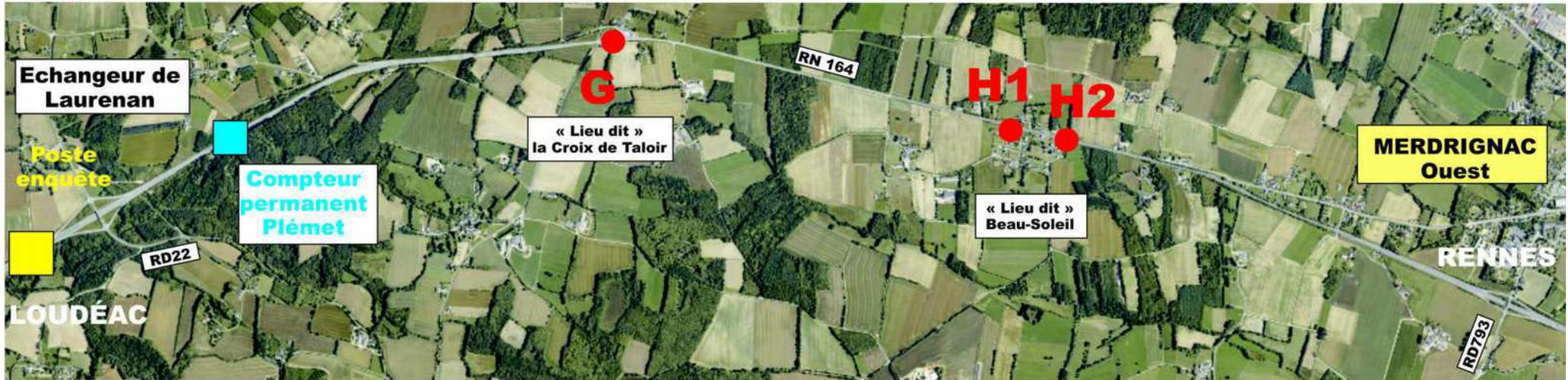
Afin de pouvoir estimer le trafic sur les futurs échangeurs, des comptages directionnels ont été réalisés sur 6 sites en lien avec la RN 164 le mardi 16 Avril 2013.

Pour chaque mouvement, le type du véhicule est relevé et ceci par 1/2 heure.

La planche suivante représente l'emplacement des 6 sites, ainsi que les 2 postes d'enquêtes O/D déjà réalisés.

Le détail de chaque carrefour apparaît en [annexe 1](#).

LOCALISATION DES COMPTAGES DIRECTIONNELS ET DES 2 POSTES D'ENQUÊTES



2.2 Les comptages automatiques

Parallèlement aux relevés directionnels, 18 points de comptages automatiques ont été posés durant une semaine complète, du lundi 15 au dimanche 21 Avril 2013 inclus (*voir localisation en annexe 1*).

Dans un premier temps, ils permettent de connaître le trafic sur chaque section ou branche des carrefours et ensuite de recalculer les trafics par rapport aux données de la station permanente de Plemet située sur la RN164 à l'est de l'échangeur de Laurenan (voir page précédente). Cette station permet le recalage des données en TMJA 2011. En effet, cette étude s'inscrivant dans le cadre plus général de l'étude sur le réseau breton qui est calée en valeur de trafic 2011, toutes les valeurs de trafic sont exprimées en TMJA 2011.

La semaine de relevé est ainsi comparée à la même semaine de la station sirédo qui est ensuite comparée au TMJA 2011, ce qui permet d'obtenir des coefficients de redressement entre la semaine de 2013 et le TMJA de l'année 2011.

Une nouvelle station sirédo a été installée à l'est de St Méen le Grand, depuis mi-Novembre 2012. Cependant, elle ne peut être utilisée pour faire un redressement en TMJA 2011. Néanmoins elle va permettre de connaître les fluctuations du trafic sur la fin 2012 et début 2013.

Les coefficients de passage de la semaine de 2013 au TMJA 2011 de la station de Plemet (RN164) sont :

	semaine 2013			TMJA 2011			Coefficients de 2013 à 2011	
	TV	PL	VL	TV	PL	VL	2013/2011 PL	2013/2011 VL
Plemet N164	6 692	1 650	5 042	6 330	1 431	4 899	0,867	0,972

Les comptages automatiques ont été paramétrés pour donner un trafic par sens, par heure, ainsi que le trafic poids lourds. Ces comptages automatiques ont pu ainsi être recalés en TMJA 2011.

Les résultats issus des compteurs automatiques posés pour l'occasion de part et d'autre de Merdrignac, apparaissent dans l'ensemble cohérents avec ceux de la station Sirédo de Plémet pour ce qui est du trafic total. Il apparaît, toutefois, des différences pour le trafic PL, qui peuvent s'expliquer par la technique ou le paramétrage utilisés pour le relevé de ce type de trafic. En effet les 3 compteurs automatiques posés pour l'occasion sur la N164 côté ouest affichent une valeur PL nettement inférieure (la moyenne sur la semaine est de 1000 PL, alors que la station de Plémet en comptabilise 1600). Pour rester cohérent avec les données de trafic publiées annuellement par le gestionnaire de voirie, il est donc décidé de prendre en compte les valeurs de la station permanente de Plémet et ainsi de modifier et d'harmoniser les valeurs des compteurs provisoires.

A titre d'illustration ci dessous les différents types de compteurs temporaires:



plaque



radar



pneumatique

2.3 Les enquêtes interviews

Environ 1900 véhicules ont été interviewés sur les 2 postes au total (843 pour le poste de Trémorel, 1040 pour le poste à l'est de Plémet). Le taux de sondage par poste est sensiblement équivalent, avec une moyenne de 41 % (33,2 % pour les PL), soit 2 interviews pour 5 véhicules recensés. Ce taux de sondage moyen, est un bon taux de sondage pour une enquête par interview de conducteurs.

	Total interviewés	PL interviewés	Total recensés	PL recensés	taux de sondage Total*	taux de sondage PL*	coefficient de redressement moyen Total**	coefficient de redressement moyen PL**
Poste RN 164 Trémorel	843	234	2042	703	41,3%	33,3%	2,42	3,00
Poste RN 164 Est Plémet	1040	209	2548	632	40,8%	33,1%	2,45	3,02
Total	1883	443	4590	1335	41,0%	33,2%	2,44	3,01

*Le taux de sondage est le rapport entre le nombre de véhicules enquêtés et le nombre de véhicules recensés sur la période (7h-19h) dans le sens enquêté.

** coefficient de redressement moyen: rapport entre les véhicules recensés sur la période (7h-19h) dans le sens enquêté et les enquêtés.



Poste d'enquête à l'est de Plémet vers Rennes

3 L'ETAT INITIAL

3.1 Le compteur permanent de Plémet (RN164)

La station « Sirédo » de Plémet sur la RN 164 est située à l'est de l'échangeur de Laurenan (lieu-dit : la lande aux chiens), elle est la plus proche du projet. La station à l'est de St Méen le Grand, est trop éloignée du projet et séparée par 4 échangeurs, dont celui de la RD166. De plus, cette station est récente et ne permet pas un recalage en TMJA 2011.

L'extraction détaillée des données de la station de Plémet est réalisée à partir des dernières données connues, c'est à dire l'année 2012, pour qualifier le trafic.

Le TMJA 2012 est :

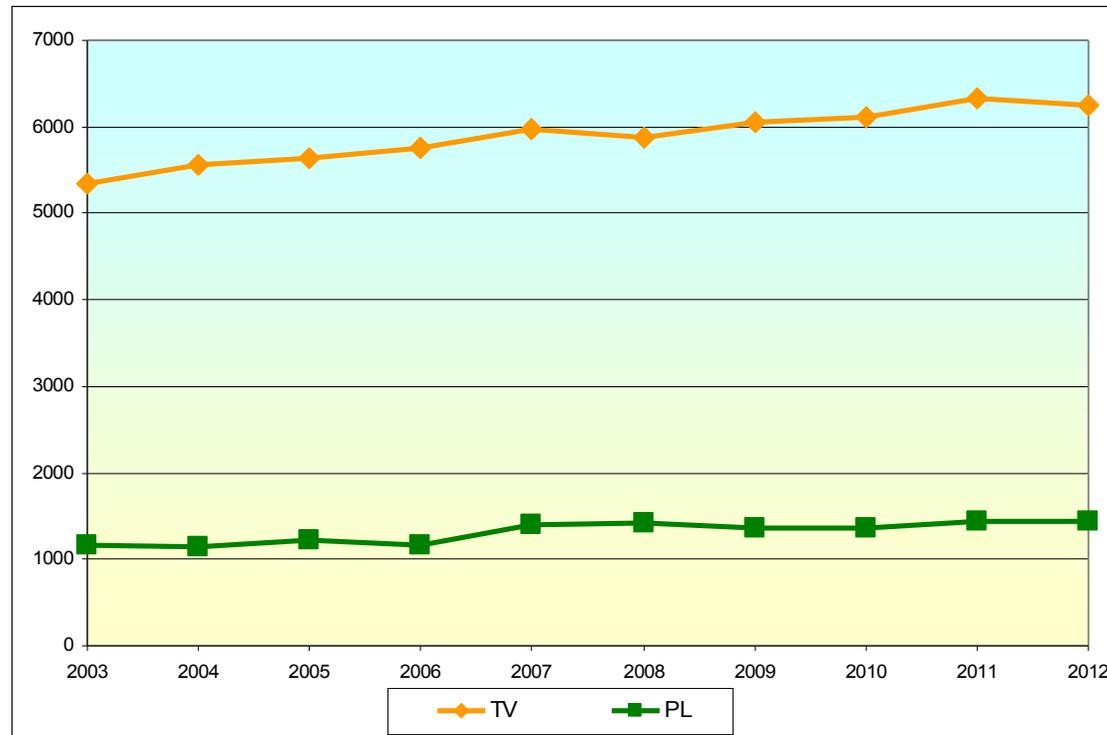
	TMJA 2012		
	TV	PL	% PL
Plémet (RN164) sens vers Loudéac	3 050	679	22,3%
Plémet (RN164) sens vers Merdrignac	3 203	769	24,0%
Plémet (RN164) total 2 sens	6 253	1 448	23,1%

Le taux de PL est relativement élevé avec un pourcentage de 23,1%.

Pour rappel, le TMJA 2011 est de 6 330 TV dont 1 431 PL, soit une légère baisse, de 2011 à 2012, due aux seuls VL, les PL augmentant.

3.1.1 Évolution du trafic sur 10 ans

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du trafic sur 10 ans, entre 2003 et 2012, qui passe de 5 340 véh/j à 6 253 véh/j, soit une augmentation linéaire de 1,7% par an, tous véhicules confondus. L'évolution des PL est légèrement plus élevée puisqu'elle atteint 2,4% par an (passant de 1 164 à 1 448 PL).

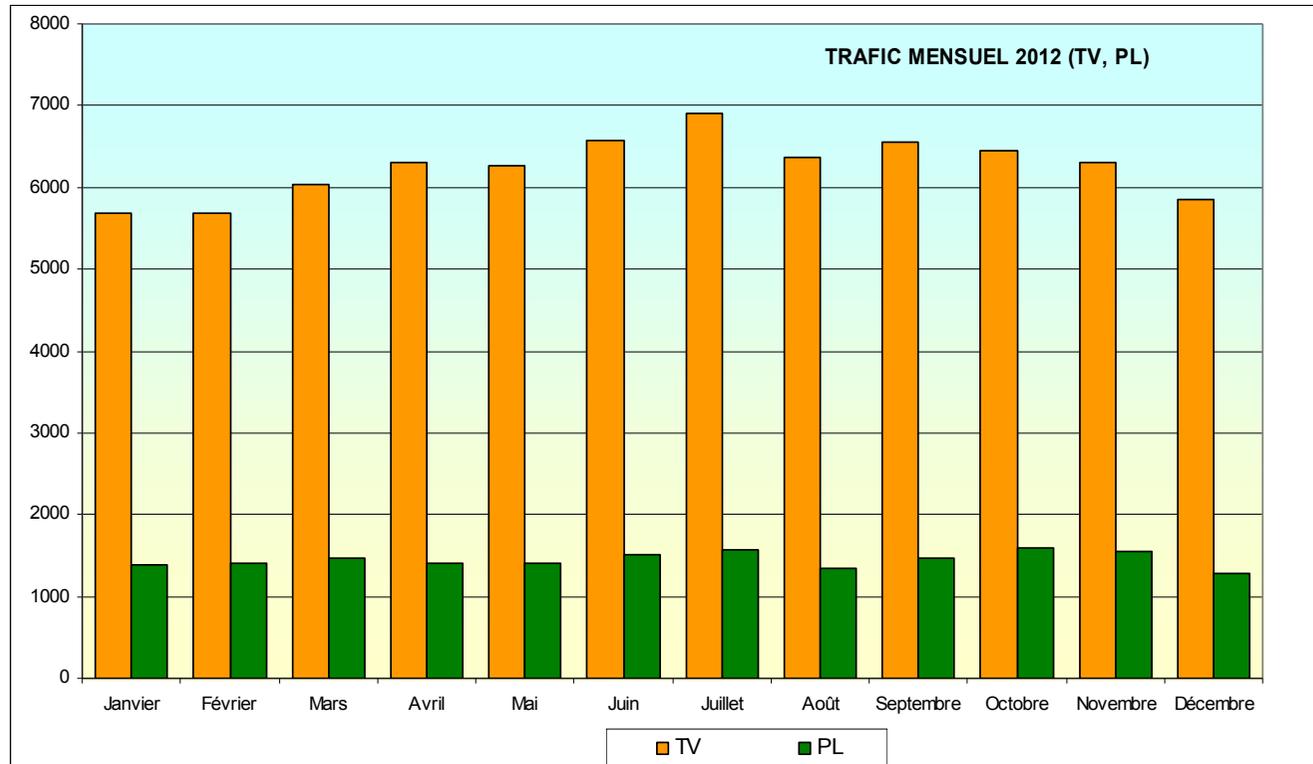


Les valeurs du graphique suivant apparaissent en annexe 2.1

Une station sirédo permet d'enregistrer les 8 760 heures d'une année et ainsi de pouvoir analyser le trafic suivant plusieurs critères. Les différents graphiques suivants montrent le trafic total, ainsi que le trafic PL, pour l'année 2012 suivant le mois, le jour, l'heure et le sens.

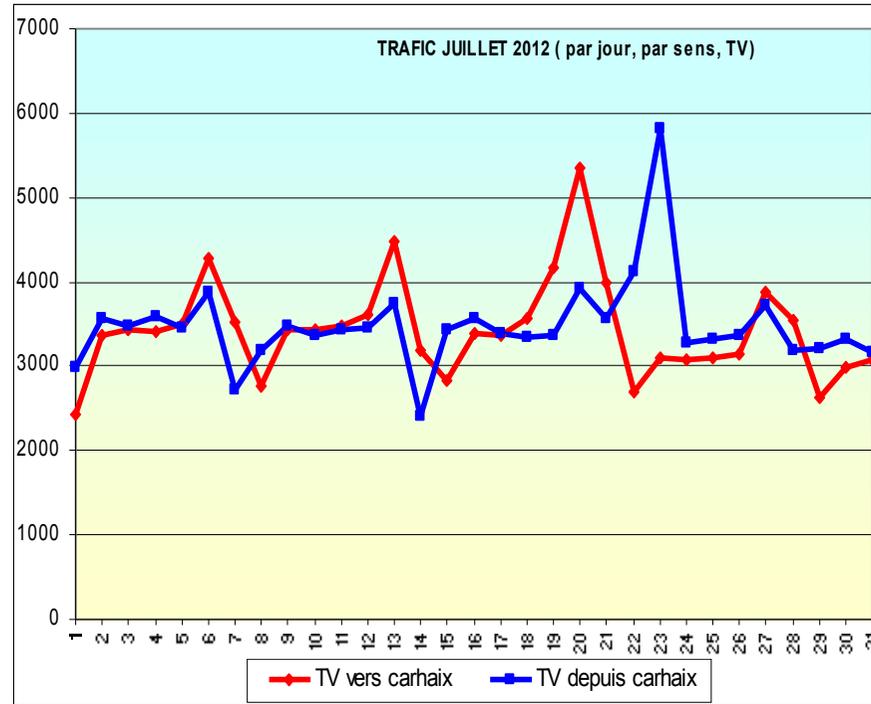
3.1.2 Graphique mensuel

L'analyse par mois montre une augmentation du trafic de Janvier à Juillet et une baisse ensuite jusqu'au mois de Décembre. Le faible trafic du mois d'Août est principalement dû à la baisse du Domicile/Travail.



Les valeurs du graphique suivant apparaissent en annexe 2.2

Le trafic du mois de Juillet est nettement plus important que celui du mois d'août, l'événement culturel du festival des vieilles charrues de Carhaix en est une des causes. En effet, l'analyse des 31 jours du mois de juillet montre un trafic important vers Carhaix le 19 Juillet (ouverture du festival) et phénomène inverse le 22 Juillet (fin du festival), le graphique ci-dessous le montre très nettement.



La moyenne du mois de Juillet atteint 6 905 véh/j avec le festival. En faisant abstraction du festival, la moyenne hors festival (suppression de 3 jours dans chaque sens) atteint 6679 véh/j, soit 300 véh/j de plus que le mois d'août.

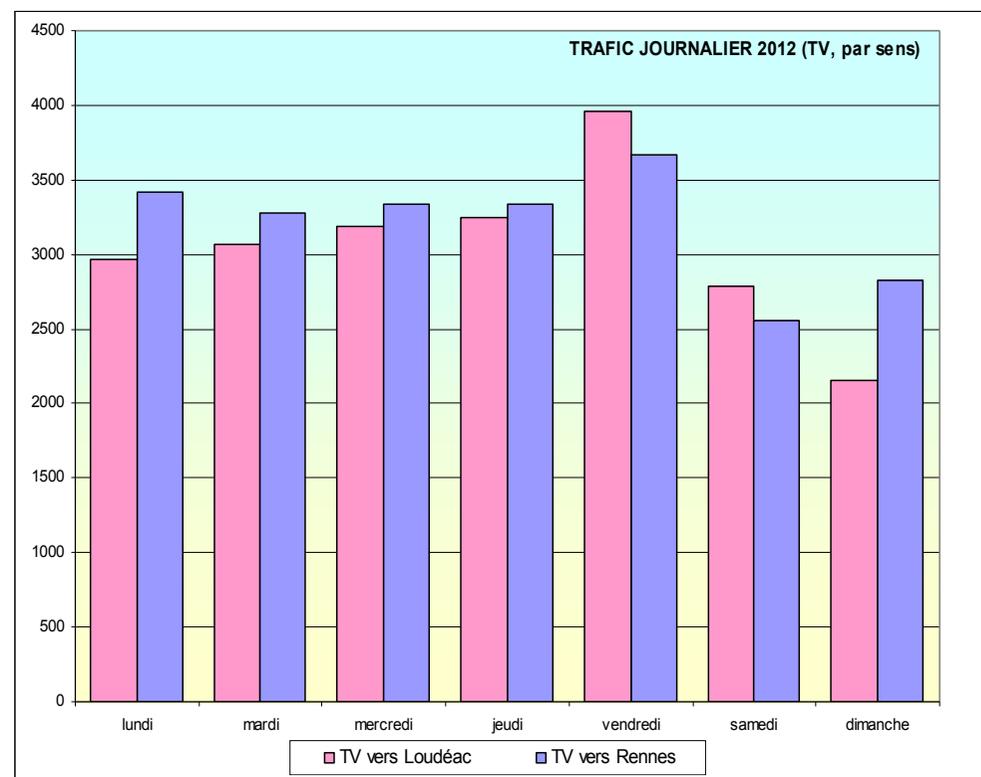
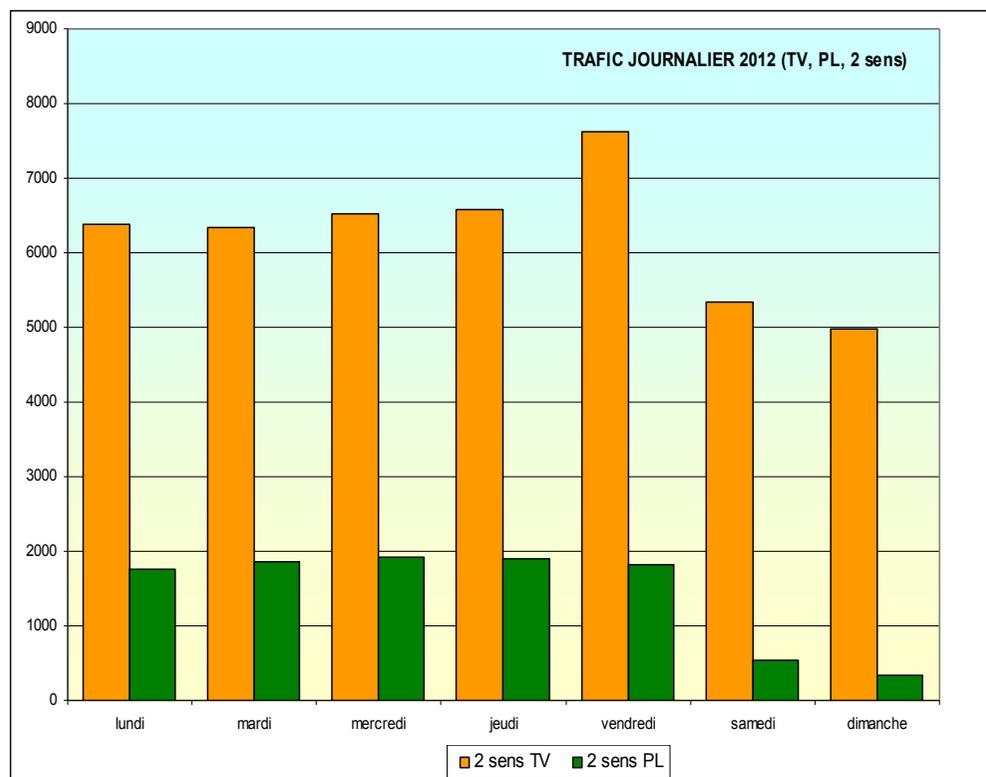
3.1.3 Graphique journalier

L'analyse par type de jour montre que les trafics des jours ouvrés ont quasiment tous les mêmes valeurs, excepté le vendredi qui est le jour le plus chargé de la semaine. Les jours de week-end, le trafic TV est moins élevé : ceci est principalement dû à la baisse du trafic PL, ainsi que l'absence des déplacements Domicile/Travail.

En décomposant le trafic TV par sens, le trafic du vendredi et du samedi est plus important vers l'ouest, phénomène inverse le dimanche et lundi.

Ces phénomènes sont principalement dus aux départs et retours de Week-end, vers les côtes Bretonnes.

Les trafics du mardi, mercredi et jeudi sont toujours plus forts dans le sens vers Rennes.



Les valeurs des graphiques suivants apparaissent en annexe 2.3

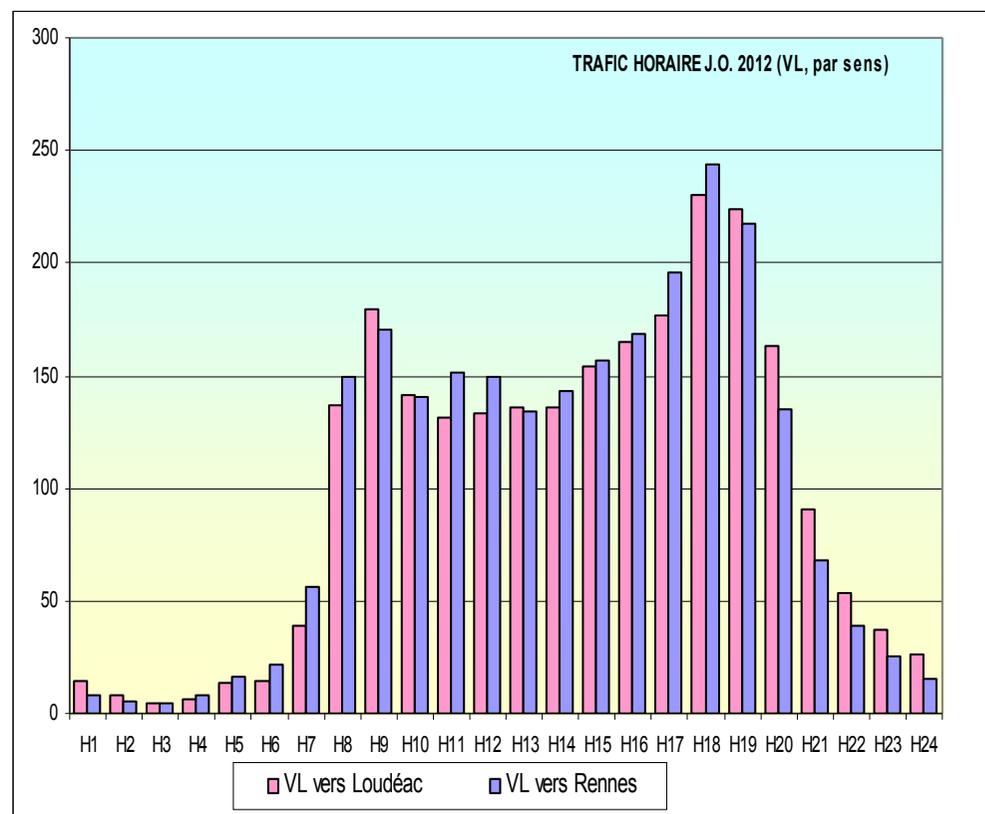
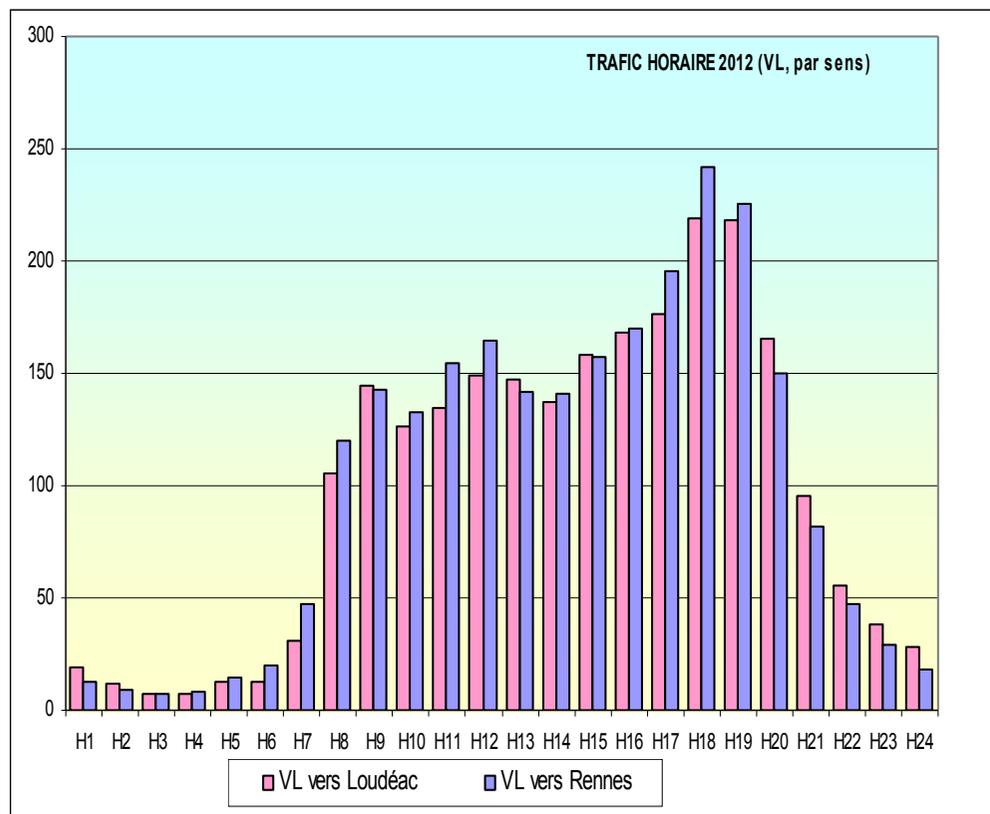
3.1.4 Graphique horaire

Le graphique ci-dessous montre le trafic VL par sens et par heure sur la station de Plémet.

Le trafic horaire sur cette portion de la RN 164 atteint son maximum entre 17h et 19h, avec 240 véh/h dans le sens vers Rennes et 220 véh/h dans le sens vers Loudéac ; le nombre de PL durant ces heures est de l'ordre de 50 PL/h/sens.

Une extraction sur seulement les jours ouvrés montre que la courbe est sensiblement identique avec des trafics très légèrement supérieurs et des heures de pointes légèrement plus marquées, notamment celle du matin entre 8h et 9h.

Le trafic nocturne (22h à 6h) représente 11,1% du TMJA, soit 404 véhicules en 8 heures, ce pourcentage est de 17,7% pour les PL avec 145 PL.



Les valeurs des graphiques suivants apparaissent en annexe 2.4

3.2 Le compteur permanent de St Meen le Grand (RN164)

Ce compteur est mit en place depuis le 18 Novembre 2012, il ne permet pas son utilisation pour réaliser un redressement sur le TMJA 2011. Toutefois, le trafic peut être analysé mensuellement sur l'année 2013, ainsi que sur les variations journalières et horaires.

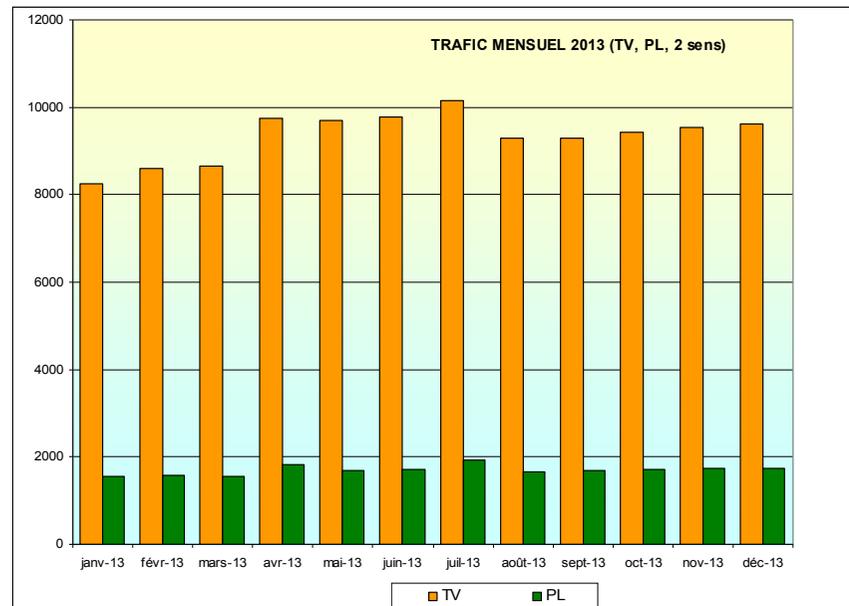
Les valeurs suivantes sont calculées sur la période du 1^{er} Janvier 2013 au 31 Décembre 2013.

3.2.1 Variations Mensuelles

La moyenne des 12 mois de 2013 est de 9 424 véh/j avec 1.691 PL, soit 17,9 %.

La moyenne par mois est ascendante jusqu'au mois de Juillet. Le mois d'Août est plus faible que le mois de Juillet, certainement dû à la baisse des flux Domicile/Travail.

A noter, que contrairement au compteur de Plémet le trafic est croissant de Août à Décembre, ce phénomène est difficilement explicable, car d'une manière générale le trafic est en baisse durant cette période.

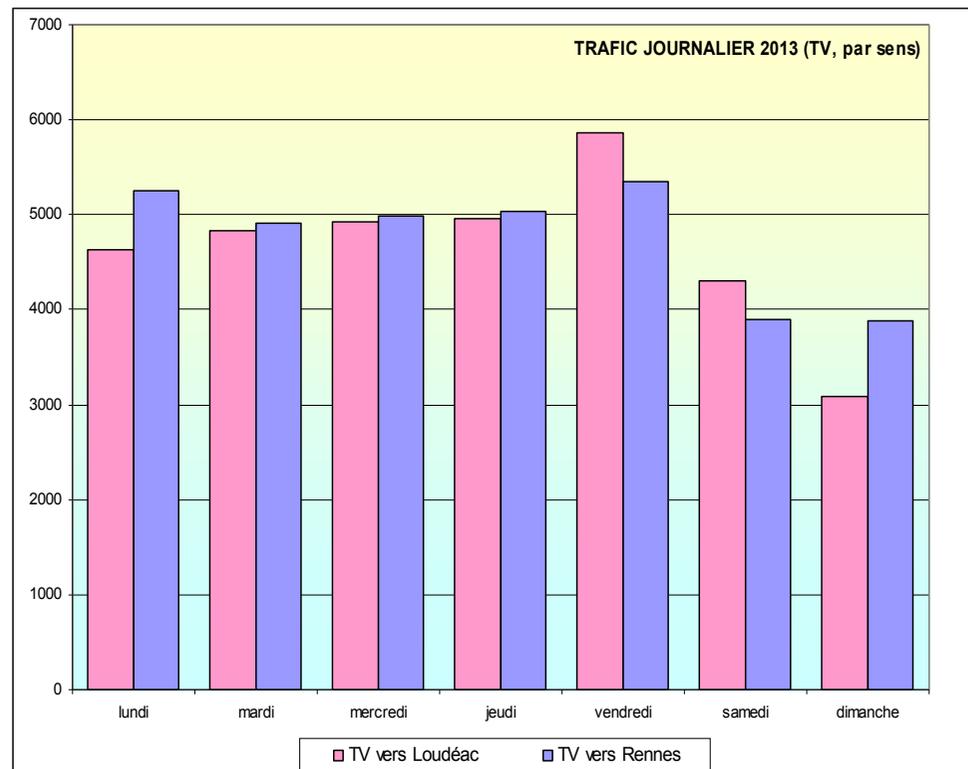
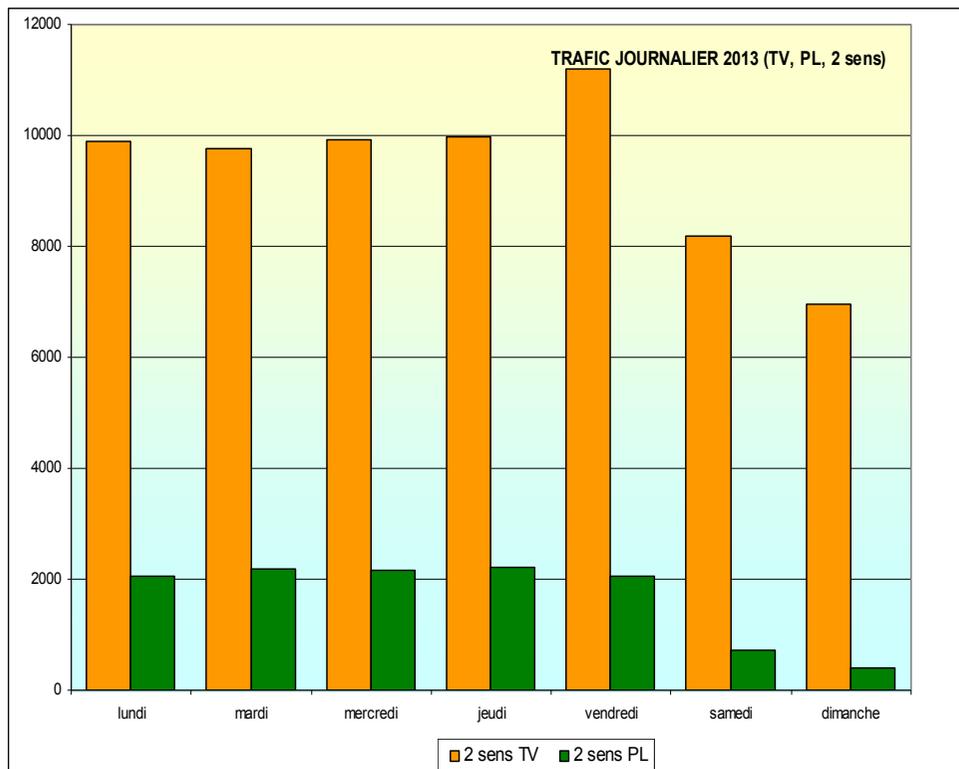


Les valeurs du graphique suivant apparaissent en annexe 3.1

3.2.2 Variations Journalières

Du lundi au jeudi, le trafic est constant avec un peu moins de 10 000 véh/j/2 sens, le vendredi est plus chargé avec 11 000 véh/j/2 sens. Le nombre de PL reste constant à environ 2 000 PL/J/2 sens (excepté le Week-End).

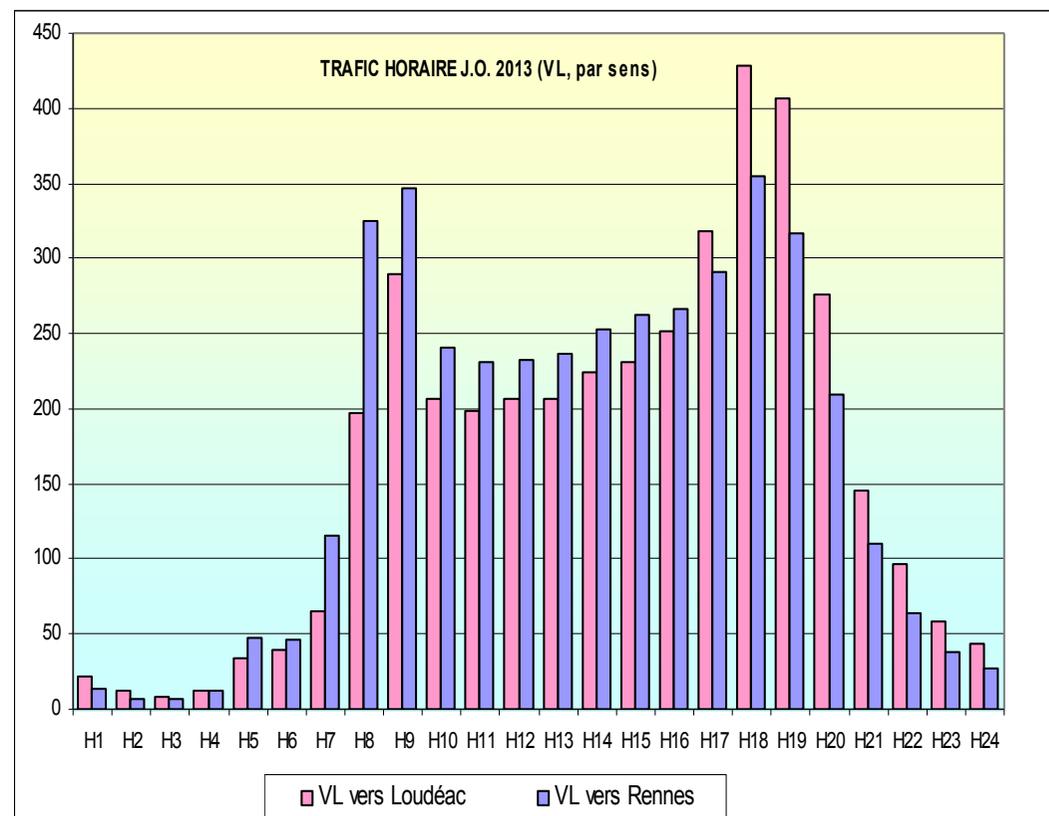
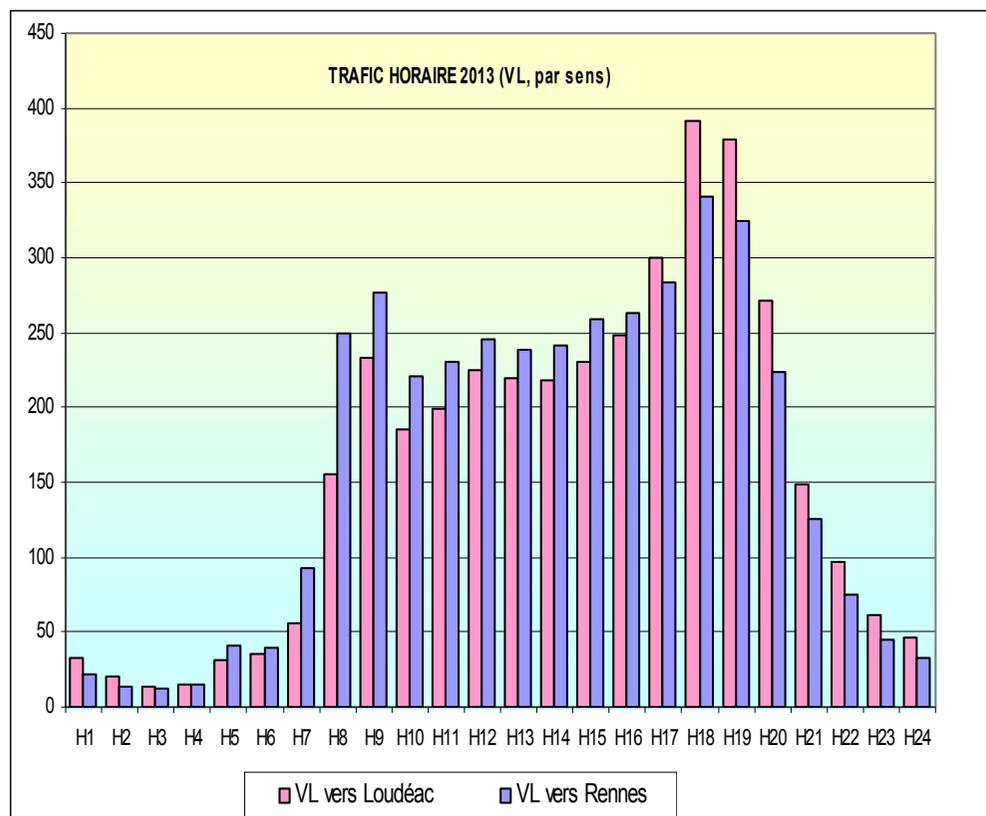
Une analyse par sens des TV permet de mettre en évidence un trafic plus élevé les vendredi et samedi dans le sens vers Loudéac et inversement les dimanche et lundi : il s'agit des départs et retours de week-end vers les côtes Bretonnes.



Les valeurs des graphiques suivants apparaissent en annexe 3.2

3.2.3 Variations Horaires

L'analyse horaire montre assez nettement la pointe du matin vers Rennes et celle du soir en sens inverse. Le phénomène est d'autant plus net avec l'analyse des seuls jours ouvrés, avec une pointe du matin à 320-350 véh/h vers Rennes entre 7h et 9h et une pointe du soir à 410-430 véh/h en retour de Rennes entre 17h et 19h.



Les valeurs des graphiques suivants apparaissent en annexe 3.3

3.3 Les comptages directionnels

Les comptages directionnels aux carrefours permettent de connaître l'importance de chaque carrefour, et ainsi de pouvoir estimer la réalisation, le dimensionnement des bretelles d'échangeurs, ainsi que la réalisation éventuelle de voies de désenclavements, liées au futur projet.

6 carrefours ont fait l'objet de comptages directionnels le 16 Avril 2013 de 7h à 19h (voir plan de localisation), 3 dans le secteur ouest et 3 dans le secteur à l'est.

Pour obtenir des valeurs en TMJA 2011, il est nécessaire de les redresser d'une part, avec les compteurs automatiques associés (comptages pendant une semaine complète), afin d'avoir une valeur moyenne de la semaine et d'autre part, avec les données de la station sirédo de Plémet, pour ramener cette valeur moyenne de la semaine de 2013 avec le TMJA de 2011.

3.3.1 Section à l'ouest de Merdrignac

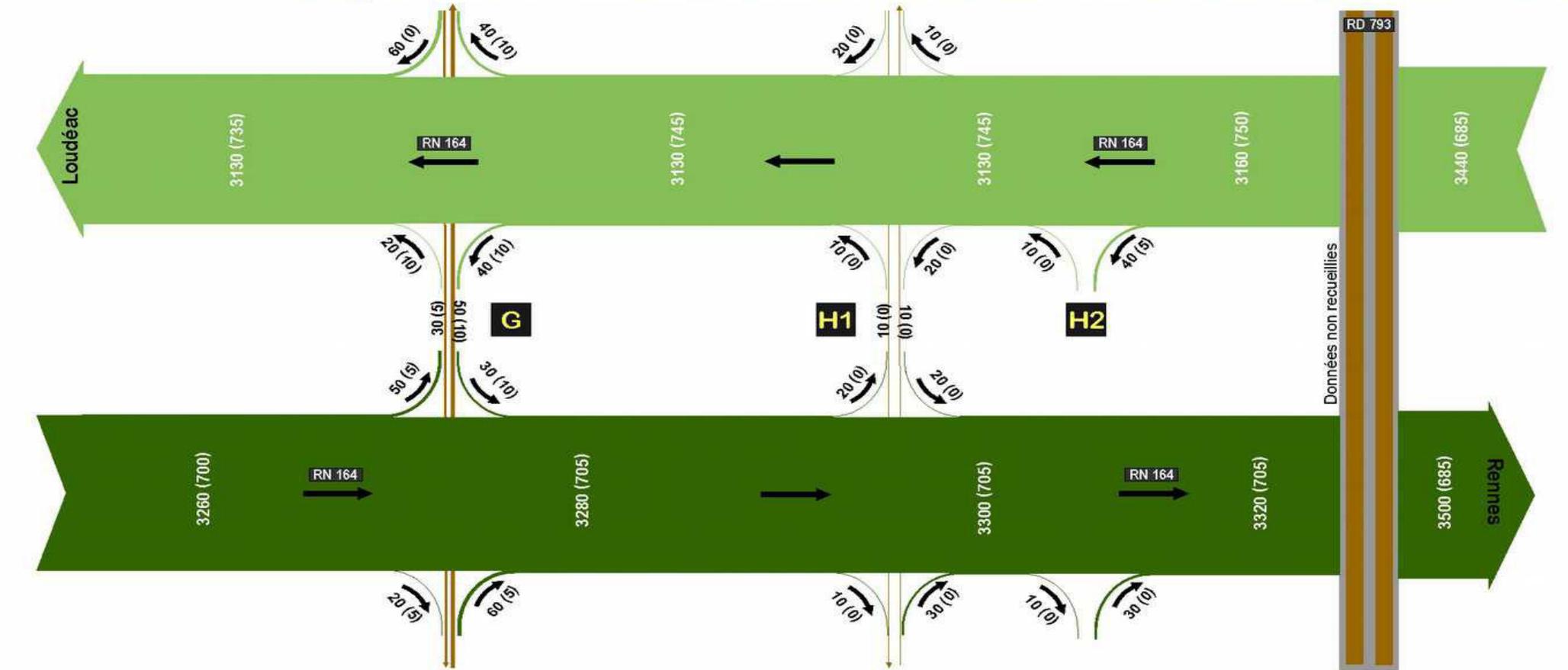
- carrefour G, RN 164 – RC4 (Croix du Taloir)
- carrefour H1, RN 164 – (Beau Soleil)
- carrefour H2, RN 164 – Kernué (Beau Soleil)

Bien qu'il n'existe que peu d'échappatoires entre chaque carrefour dans cette section, il y a des différences de comptage entre chaque carrefour, notamment sur la différenciation entre les VU (véhicule Utilitaire) et les PL, principalement due à une interprétation différente par chaque observateur. Ces différences sont moyennées et recalées afin d'obtenir une cohérence entre tous les carrefours.

Les valeurs de trafic des mouvements tournants aux différents carrefours sont très faibles, y compris les trafics traversiers. Le trafic sur la RN164 oscille entre 3 100 et 3 300 véh/j par sens.

A noter : la Dréal Bretagne n'a pas souhaité réaliser de comptages à l'échangeur de la RD793 avec la RN164. Celui-ci est représenté, mais ne comporte pas de valeurs.

La planche suivante représente, les entrées – sorties de la RN164 par sens de circulation, ainsi que les mouvements traversiers, suivant le type de véhicule en TMJA 2011, pour la section ouest.



3.3.2 Section à l'est de Merdrignac

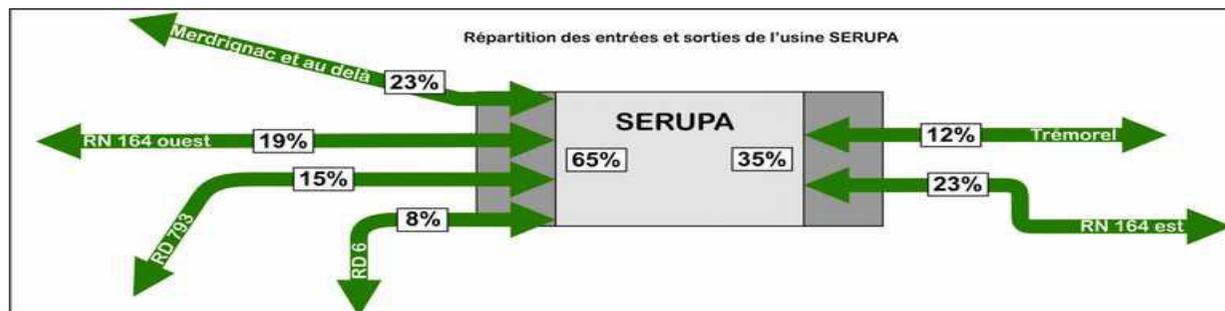
- carrefour I, RN 164 - RD 6
- carrefour J, RN 164 - RD 6A
- giratoire K, RN 164 – RD764 (Carrefour des Trois-Moineaux)

Les mêmes remarques peuvent être faites pour cette section que pour la section ouest concernant les différenciations entre VU et PL. Les échanges de la section à l'est sont nettement plus importants que pour la section ouest :

Échangeur RD6-6A : les flux les plus importants pour cet échangeur sont celui de Merdrignac vers l'est et celui de la 6A (sens inverse) qui englobe le flux venant de l'est, vers Mauron. Cet échangeur est visualisé dans le paragraphe suivant.

L'entreprise « Serupa » :

Elle est située entre la RD6A et le giratoire des 3 moineaux. L'enregistrement des entrées/sorties de cette entreprise relativement importante (120 employés) n'a pas été réalisé durant la journée de relevé. Pour palier à ce manque, l'entreprise a accepté de répondre à un questionnaire qui lui a été adressé. Il permet de connaître : la commune de domicile des employés, s'ils disposent d'une cantine, ainsi que les approvisionnements et expéditions par camions (*le questionnaire « type » figure en annexe 4*). Ces données ont permis de connaître les entrées / sorties de l'entreprise, elles s'élèvent au total à un peu plus de 450 véh/j (tous mouvements confondus).



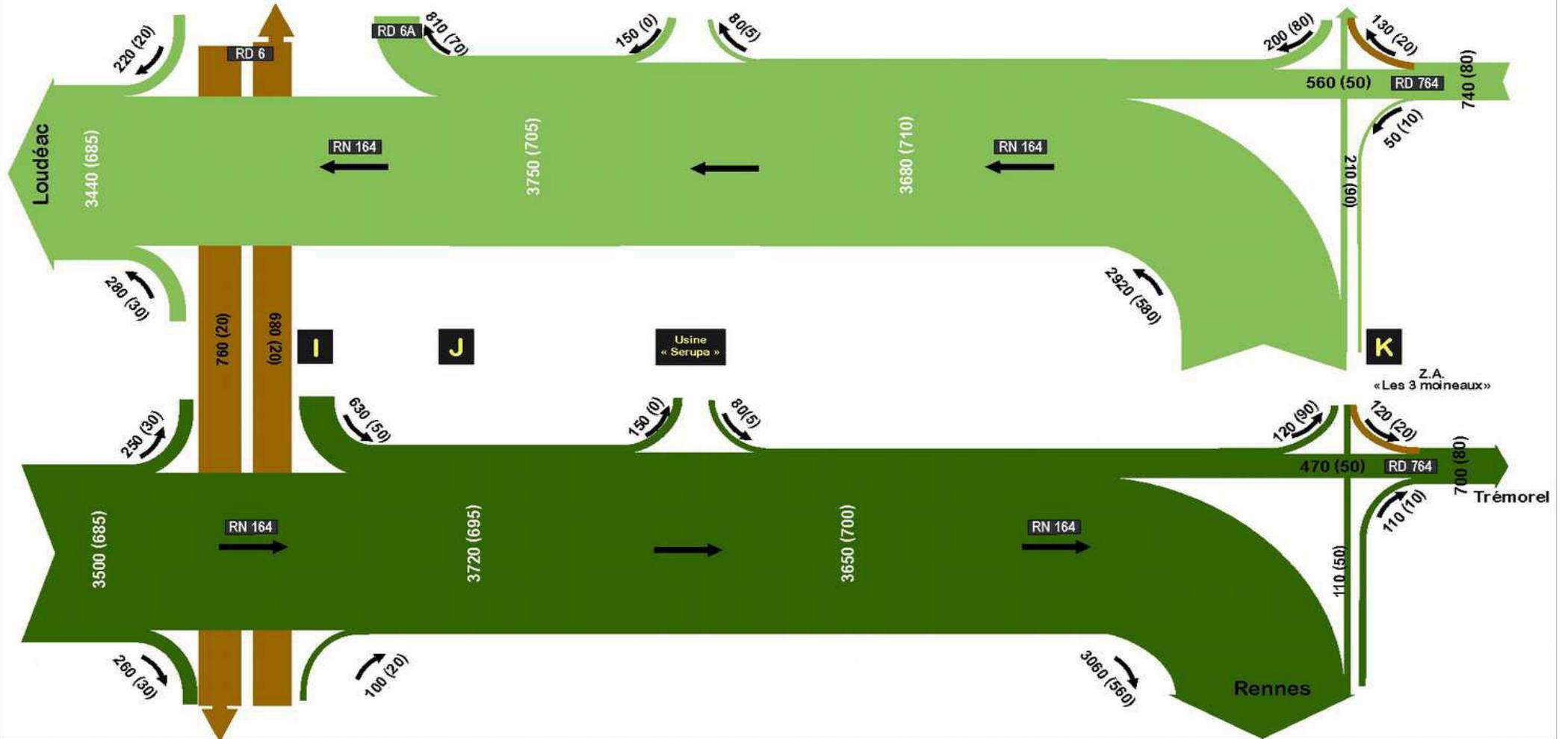
Le giratoire des 3 moineaux : il connaît actuellement un mouvement important de l'ouest vers le sud et inversement, ceci afin de rejoindre la section neuve à 2x2 voies de la RN164 (3 moineaux – St Meen le G.) et inversement. Cette situation provisoire se dissipera avec la réalisation du tronçon 3 moineaux– Merdrignac, il subsistera néanmoins un trafic relativement important, notamment en PL, du fait de la zone d'activité.

Le trafic de la RN164 oscille entre 3 400 et 3 800 véh/j par sens, la partie la plus chargée est située entre l'échangeur RD6-6A et l'entreprise « Serupa », avec un trafic de 3 700 à 3 800 véh/j par sens.

Le trafic vers la RD764 (Trémorel) est en moyenne de 500 véh/j par sens.

La planche suivante représente les entrées – sorties de la RN164 par sens suivant le type de véhicule en TMJA 2011, section est de Merdrignac.

Entrées-Sorties RN 164 par sens (secteur Est) - TMJA 2011

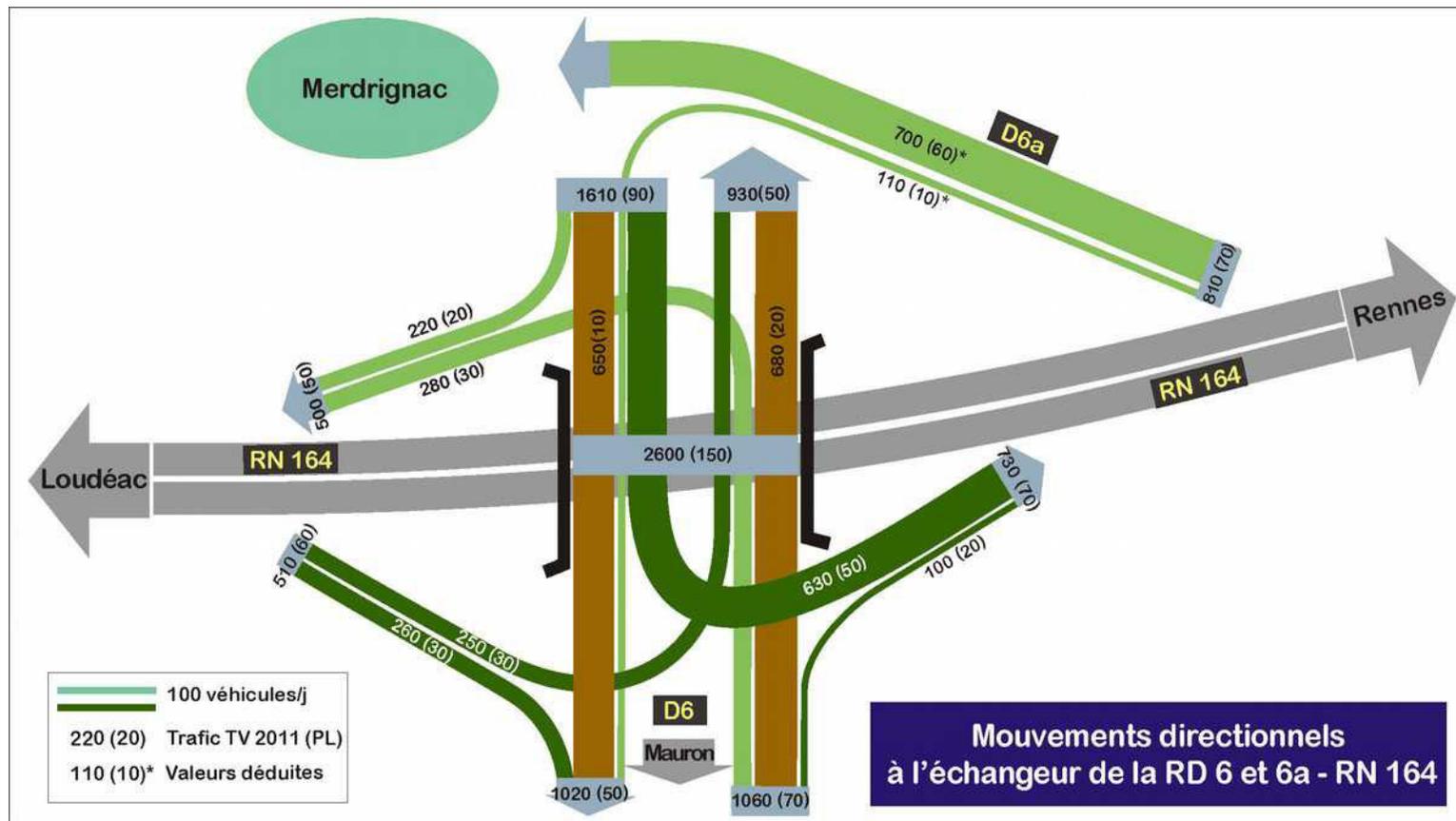


Visualisation de l'échangeur de la RD6 et 6A avec la RN 164

La planche de la section à l'est ci-dessus montre les entrées/sorties avec la RN164, qui correspondent aux mouvements tournants de l'échangeur avec la RD6 et 6A, mais cette représentation ne donne pas le trafic sur les bretelles. En effet, le nombre de véhicules qui circule sur la bretelle nord-ouest par exemple correspond à la somme des mouvements : Merdrignac – RN164 ouest plus Mauron (RD6 sud) – RN164 ouest.

De plus, cet échangeur n'est pas complet au sens strict du terme, puisque la bretelle Nord-est est située 1 km plus à l'est. Cette bretelle a également été comptée, mais il était impossible de faire la distinction entre les véhicules qui vont à Merdrignac (centre) de ceux qui vont vers Mauron (RD6 sud). Cette distinction a donc été estimée à partir de la répartition de la bretelle sud-est (sens inverse).

La planche ci-dessous représente tous les mouvements au droit de cet échangeur, le trafic total sur chaque bretelle, ainsi que sur l'ouvrage.



3.4 Les flux de trafic

Les données de comptages ne donnent ni l'origine, ni la destination des véhicules qui empruntent la RN164.

Ces origines/destinations sont obtenues à partir d'enquête par interviews des conducteurs. Le but est d'interroger un échantillon de véhicules passant sur l'axe concerné dans un sens donné, en leur demandant principalement leur commune d'origine et de destination, ainsi que le motif du déplacement, leur profession pour les VL, la marchandise transportée et le tonnage pour les PL et ceci sur une journée de 7h à 19h sans interruption.

En parallèle tous les véhicules passant sur le poste sont recensés par ½ heure et par type, ceci afin de faire un premier redressement entre les interviewés et les recensés. Ils sont ensuite redressés sur le TMJA 2011 2 sens.

2 postes d'enquêtes par interviews ont ainsi été réalisés sur la RN164 de part et d'autre de l'agglomération de Merdrignac :

- Le premier à l'ouest de Merdrignac entre l'échangeur de Laurenan et Plémet, réalisé en 2012,
- Le second à l'est sur la commune de Trémoré à l'échangeur des 3 moineaux (fin de la section à 2x2 voies), réalisé en 2010.

Ces données d'enquête O/D permettent de connaître les flux de communes à communes.

Cependant pour simplifier la matrice, des regroupements sont pratiqués. Pour cette étude, il y a 2 zonages différents :

- le zonage dit « simplifié »: servant à schématiser une représentation graphique des flux de trafic, ainsi qu'à identifier la nature du trafic (transit, échange, local).
- Le zonage, dit de « modélisation » est utilisé dans la seconde partie de ce rapport dans le modèle "Régional Bretagne ». Ce modèle servant à modéliser les différents projets est géré par le logiciel « Transcad ».

3.4.1 Zonage simplifié

Ce zonage sert exclusivement à la représentation des flux dans le secteur de Merdrignac et sert également à identifier la nature du trafic.

Pour ce faire, les 2 postes d'enquête cités précédemment sont exploités.

L'exploitation permet de connaître avec précision tous les flux circulant sur la RN 164 entre ces 2 postes. Petites imprécisions, l'emplacement des postes d'enquêtes ne permet pas de capter certains flux comme par exemple : Trémoré - Merdrignac Laurenan – Merdrignac et Trémoré – Laurenan.

Le regroupement est réalisé sur les zones externes à l'aire d'étude. Le principe est d'identifier les véhicules qui vont et viennent de la RN 164 par l'Ouest et l'Est de ces 2 points, ainsi que les différentes RD perpendiculaires à la RN164.

- la zone « Bretagne Ouest » correspond aux O/D au-delà de Plémet vers l'ouest
- la zone « Bretagne Est » correspond aux O/D au-delà de Trémoré vers l'Est et restant en Bretagne
- la zone « reste France » correspond aux O/D vers l'Est, au-delà de la Bretagne
- la zone « Josselin » correspond aux O/D vers le Sud, La Trinité Porhoët, Josselin, Ploërmel et au-delà
- la zone « Collinée » correspond aux O/D vers le Nord en direction de Collinée et au-delà
- la zone « Mauron » correspond aux O/D vers la RD6 en direction de Illifaut, Mauron et au-delà

- les 4 autres zones appartiennent à la zone d'étude :

la zone « Plémet » correspondant à la commune qui peut être assimilée à du « Bretagne Ouest ».

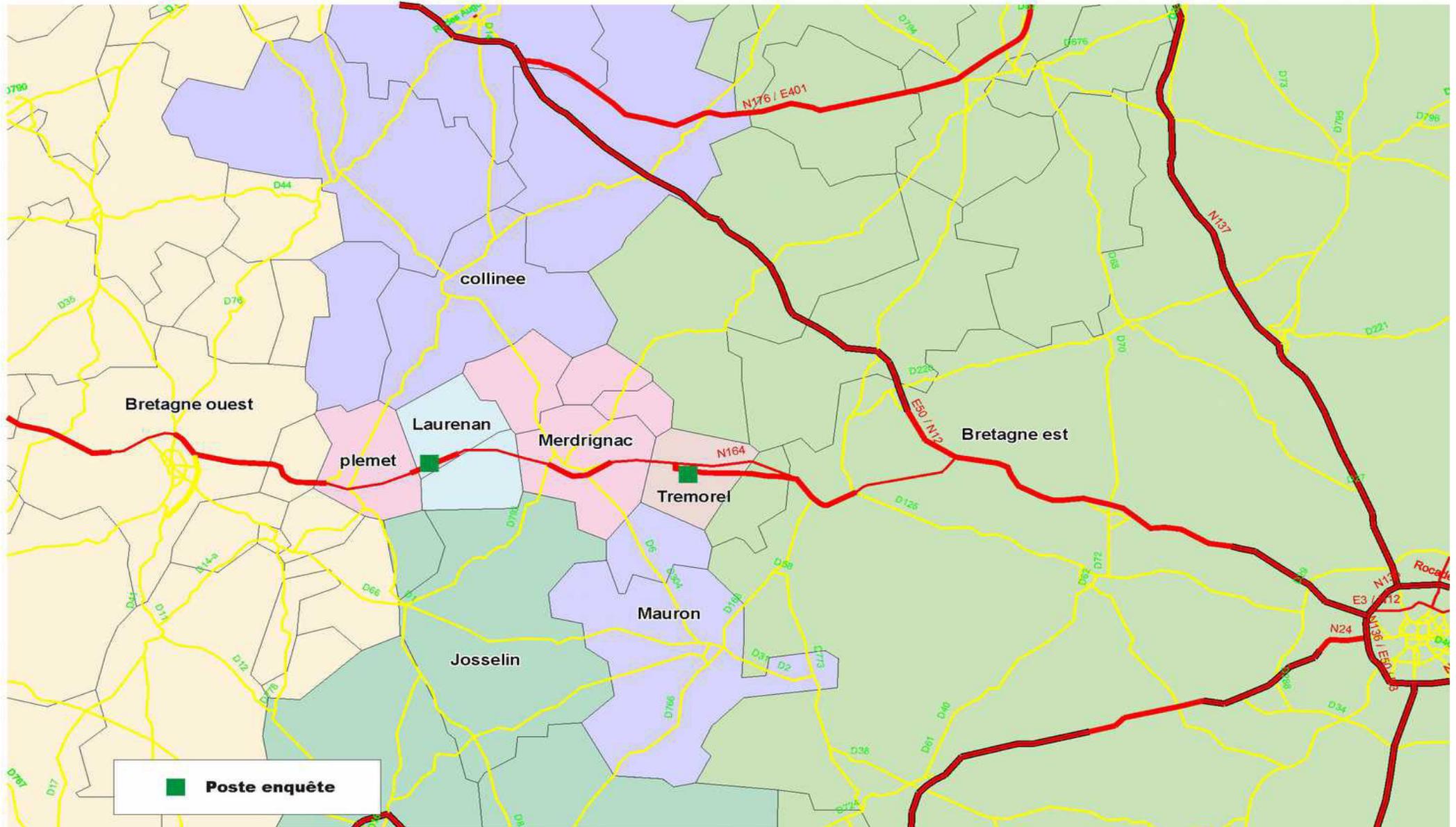
la zone « Laurenan » correspondant aux communes de Laurenan et Goméné.

la zone « Merdrignac » c'est l'agglomérat des communes de Merdrignac, St Vran, Mérillac et St Launeuc.

La zone « Trémoré » correspondant à la commune de Trémoré.

La planche suivante représente ce zonage simplifié ainsi que l'emplacement des 2 postes d'enquête utilisés.

ZONAGE SIMPLIFIÉ



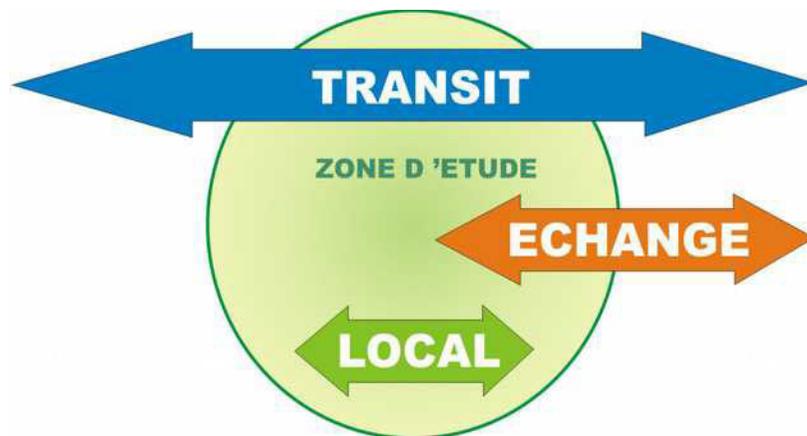
3.4.2 Les flux de transit, d'échange et locaux

Dans le cadre de cette étude sont considérés comme flux de transit, les flux susceptibles d'emprunter les 2 sections de bout en bout (la Croix du Taloir – les 3 moineaux), il s'agit des flux ayant leurs origines et destinations parmi les 3 grandes zones suivantes : Bretagne Ouest, Bretagne Est, reste France, aux quelles il convient de rajouter la zone Plémet.

Les flux d'échanges sont ceux susceptibles d'emprunter une partie du projet. Ils ont leur origine ou leur destination parmi les 3 grandes zones, plus Plémet.

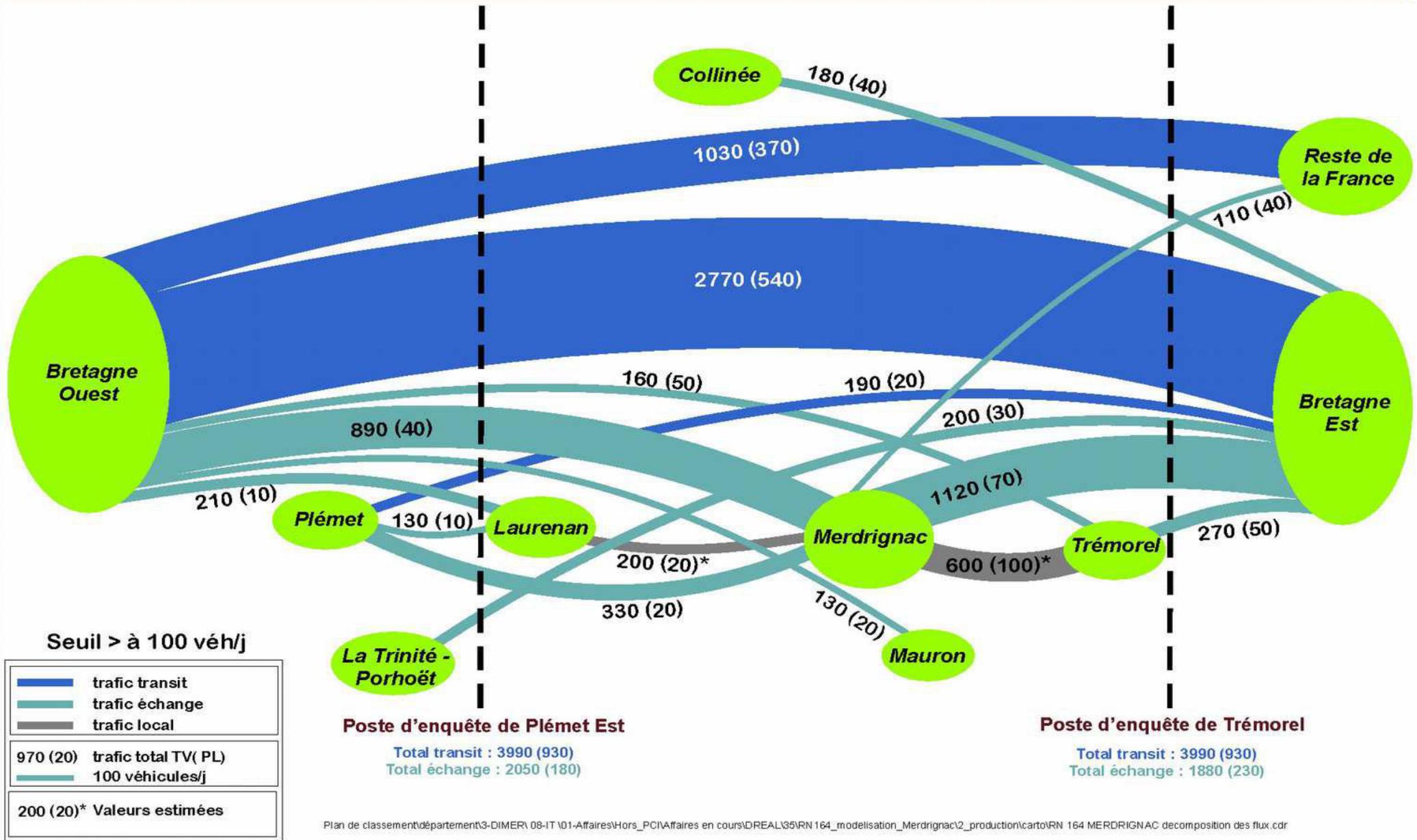
Les autres flux sont considérés comme des flux locaux, ayant leur origine et leur destination dans des zones autres que ces 3 grandes zones plus Plémet.

La part du transit tous véhicules sur le poste de Plémet est de 68% et de 67% sur le poste de Trémorel. Néanmoins, cette valeur est variable en fonction du type de véhicule. Pour les PL cette part représente respectivement 86 % et 77%.



La planche suivante représente les flux simplifiés 2 sens en TMJA 2011. Il s'agit des flux supérieurs à 100 véh/j, elle indique également le trafic de transit et d'échange au droit de chacun des 2 postes d'enquête. Le flux Trémorel - Merdrignac a été déduit par différence entre le comptage directionnel du carrefour des 3 moineaux (émission/réception de Trémorel) et l'émission/réception de Trémorel relevé au poste d'enquête de Plémet, ce flux est de l'ordre de 600 véh/j. Le flux Laurenan - Merdrignac peut être estimé à environ 200 véhicules/jour (fonction du poids des populations et de la distance). Le flux Trémorel - Laurenan est considéré quant à lui, comme marginal.

Décomposition des flux par zone au droit des postes d'enquêtes - TMJA 2011



Plan de classement\département\3-DIMER\08-IT\01-Affaires\Hors_PCIA\Affaires en cours\REAL\35\RN 164_modelisation_Merdrignac\2_production\carto\RN 164 MERDRIGNAC decomposition des flux.cdr

4 MODELISATION DU PROJET ET TRAFICS

4.1 Modélisation du projet

Le projet d'aménagement des 2 sections situées de part et d'autre de la déviation de Merdrignac s'inscrit dans le cadre d'une modélisation à l'échelle de la région Bretagne, permettant ainsi de mieux prendre en compte les effets de réseau avec les problématiques de report de trafic d'un axe sur un autre, en fonction des aménagements réalisés ou des problématiques de congestion aux abords des principales agglomérations.

Cette modélisation réalisée avec le logiciel Transcad concerne tout le réseau national ainsi que le réseau départemental majeur pour la Bretagne.

Il s'étend jusqu'à Rouen pour le nord, la région parisienne pour l'est et Niort pour le sud.

Le zonage est au canton pour toute la Bretagne, à l'arrondissement pour les départements limitrophes, au département puis la région et enfin le pays pour les plus éloignés, soit 194 zones au total. Dans le cadre d'études spécifiques, le zonage est affiné au droit des différents projets. Il a ainsi évolué au fil des études, passant de 194 à 222 zones.

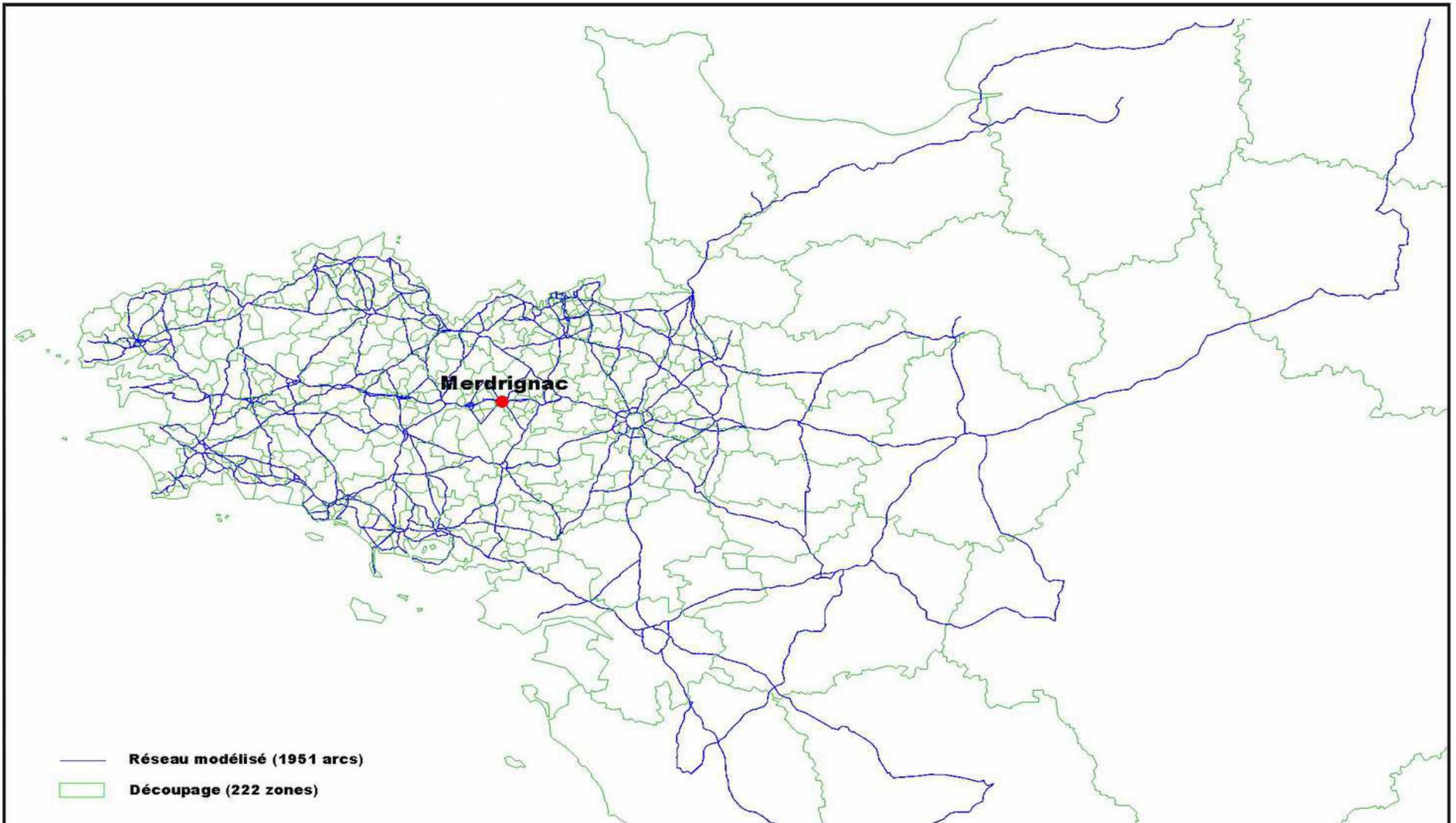
L'étude spécifique des 2 sections de part et d'autre de Merdrignac engendre des modifications du "modèle Bretagne" :

- Ajout de certaines routes, comme par exemple: la RD793 nord et sud, la RD6 nord et sud, etc. ainsi qu'une définition plus fine du réseau sur le secteur de Merdrignac.
- Découpage plus fin du canton de Chèze en 3 zones : commune de Plémet, commune de Prénessaye et reste du canton de Chèze.
- Découpage plus fin du canton de Merdrignac en 5 zones : communes de Laurenan et de Gomené, commune de Trémorrel, commune de Illifaut, commune de Loscouët/M et reste du canton de Merdrignac, soit 222 zones au total.

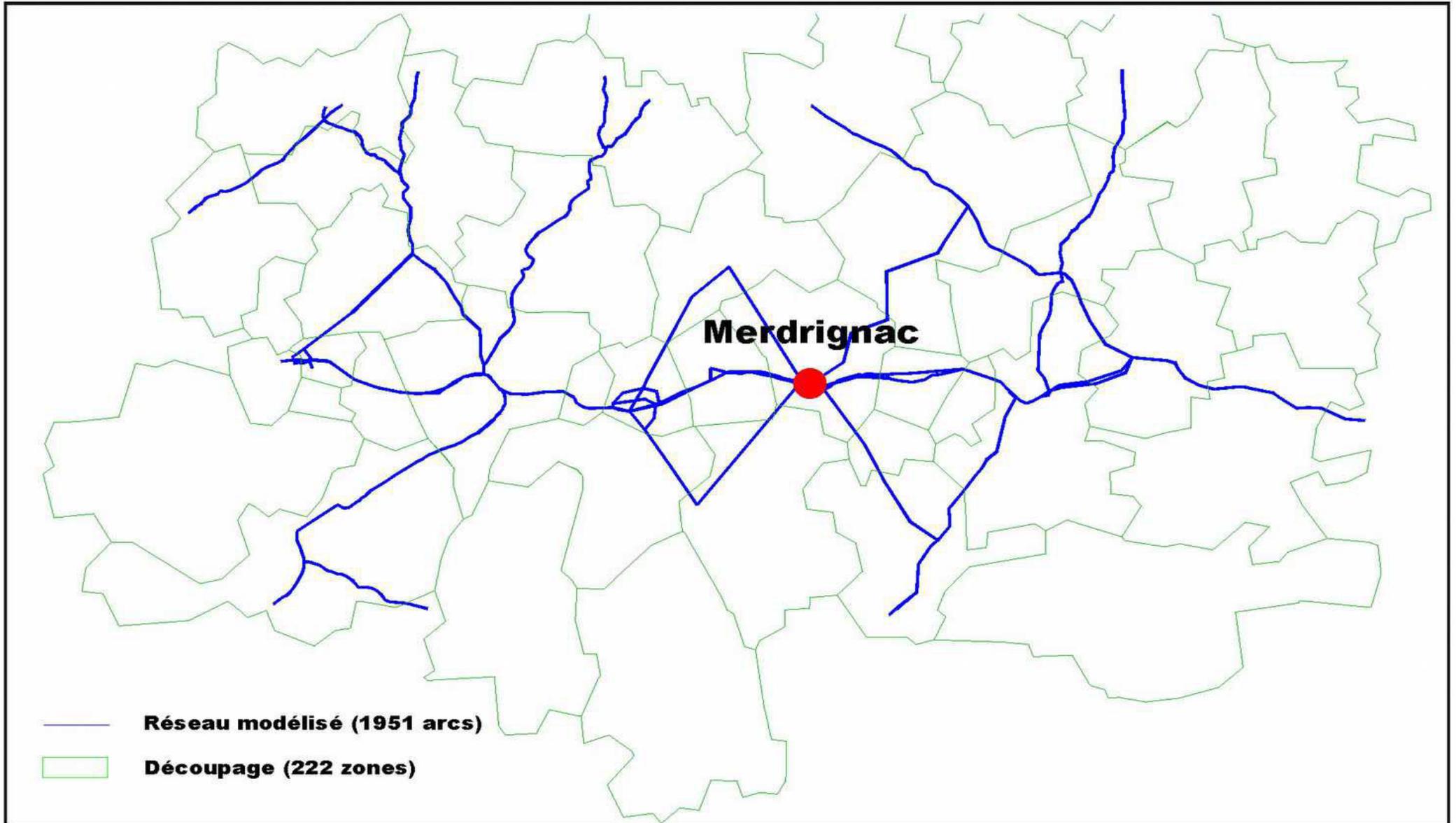
Les planches suivantes montrent :

- le réseau modélisé, ainsi que le découpage dans son ensemble
- un zoom sur le secteur de Merdrignac.

RÉSEAU MODÉLISÉ (modèle régional Bretagne)



Zoom secteur de Merdrignac



4.2 Hypothèses et projections retenues

L'hypothèse de croissance retenue est l'hypothèse moyenne de l'instruction provisoire du 23 Mai 2007 en vigueur, à savoir :

Pour un PIB de 1,9%

VL < à 20 km = 1,25% /an base 100 en 2002 jusqu'en 2025, la moitié de 2025 à 2050, 0 après 2050.

VL > à 20 km = 2,10% /an base 100 en 2002 jusqu'en 2025, la moitié de 2025 à 2050, 0 après 2050.

PL = 1,50% /an base 100 en 2002 jusqu'en 2025, la moitié de 2025 à 2050, 0 après 2050.

	PIB 1.5% (bas)			PIB 1.9% (moyen)			PIB 2.3% (haut)		
	VL < 20 km	VL > 20 km	PL	VL < 20 km	VL > 20 km	PL	VL < 20 km	VL > 20 km	PL
évolution Basse	1.25 %	1,0 %	0.9 %	1.25 %	1.6 %	1.2 %	1.25 %	2.1 %	2.1 %
évolution moyenne	1.25 %	1.4 %	1,1 %	1.25 %	2.1 %	1.5 %	1.25 %	2.7 %	2.5 %
évolution haute	1.25 %	1.8 %	1.4 %	1.25 %	2.5 %	1.8 %	1.25 %	3.2 %	2.8 %

Suite à la suppression du projet d'écotaxe, celle-ci n'a pas été prise en compte dans cette mise à jour de l'étude.

4.3 Scénarios testés

- **Etat actuel 2011** (calage du modèle).

- **Scénario de Référence en 2025 et 2035**

- « **Référence 2025** » : la RN164 est entièrement aménagée à 2x2 voies sauf la déviation de Mûr de Bretagne ainsi que les sections ouest et est de Merdrignac (projets).

- « **Référence 2035** », la RN164 est entièrement aménagée sauf les sections ouest et est de Merdrignac (projets). Il est également pris en compte comme projet important la déviation sud de St Brieuc.

- **Scénarios « projet » testés en 2025 et 2035***

- **Scénario « ASP »** : Ce scénario teste l'aménagement sur place de la RN164, sur la section ouest et est de Merdrignac (variantes « B » et « 2 » Ingérop), en 2025 et 2035*.

- **Scénario « Neuf »** : Ce scénario teste un tracé neuf de la RN164, sur la section ouest et est de Merdrignac (variantes « D » et « 4 » Ingérop), en 2025 et 2035*.

Quel que soit le scénario, il n'est pas envisagé la création de nouvel échangeur, seul l'échangeur « des trois moineaux » est complété (2 bretelles), ainsi que la bretelle de l'échangeur de la RD 6 (en remplacement de la bretelle actuelle RD 6A).

** Scénario 2035 : la RN164 est considérée comme aménagée à 2x2 voies sur toute sa longueur. Il est également pris en compte comme projet important la déviation sud de St Brieuc.*

4.4 Lecture des résultats

Afin de faire une comparaison plus aisée des différents scénarios, les trafics entre l'échangeur de « La lande aux chiens » et celui des « 3 moineaux » sur la RN164 ont été ramenés en moyenne par kilomètre (IK= Intensité Kilométrique), soit sur 14,7 km, pour l'actuel aménagement, références 2025 et 2035, 14,4 km pour le scénario « ASP » et 15 km pour le scénario « Neuf ». Pour mémoire, la longueur du projet ouest se situe entre 4,4 et 4,5 km et celle du projet est entre 4,7 et 5,2 km suivant le scénario.

Calcul de l'IK : (Trafic d'une section x par sa longueur + trafic section suivante x par sa longueur + etc.) / longueur totale = IK

SCENARIOS	Longueur	IK TV	IK PL	%PL
Actuel 2011	14,7	6 832	1 407	20,6
2025				
Référence 2025	14,7	10 030	2 057	20,5
Scénario « ASP » 2025 (Variantes B et 2)	14,4	11 977	2 450	20,5
Scénario « Neuf » 2025 (Variantes D et 4)	15,0	11 336	2 164	19,1
2035				
Référence 2035	14,7	10 949	2 154	19,7
Scénario « ASP » 2035 (Variantes B et 2)	14,4	14 006	2 432	17,4
Scénario « Neuf » 2035 (Variantes D et 4)	15,0	13 193	2 145	16,3

Actuel 2011

Les trafics de la RN164 à l'ouest et à l'est de Merdrignac en 2011 sont respectivement de 6500 et 7300 véh/j, le trafic est plus important coté est, en raison de la proximité de Trémoré et de la Z.A. des trois moineaux, engendrant un trafic local relativement important.

Les valeurs sont issues de la modélisation. Son IK TV est 6800, l'IK PL 1400.

ANNEE 2025

« Référence 2025 » :

Augmentation de l'IK de 3200 véhicules/jour (dont 650 PL) par rapport à la situation actuelle (2011). Cette augmentation est due, d'une part à la croissance naturelle du trafic, environ 20 % de 2011 à 2025 (tous types de véh), soit 1500 véh, et d'autre part, au fait que la RN 164 est considérée comme totalement aménagée à 2x2 voies, excepté la déviation de Mûr de Bretagne et le présent projet (soit 17 km sur les 162 km de la RN164), engendrant des reports de trafic pour 1700 véh/j.

Son IK TV est 10000, l'IK PL 2050.

Scénario « ASP » 2025 (variante B et 2) :

L'augmentation de l'IK est de 2000 véh/j (dont 400 PL) par rapport à la référence 2025. Elle est due aux reports de trafic, principalement de la RN12 et de la RN24, seule la déviation de Mûr de Bretagne n'étant pas réalisée. A cela, s'ajoute le report de nombreux petits flux de moyenne distance. A noter : la longueur du projet est plus courte de 300m par rapport à la route actuelle (baïonnette des 3 moineaux).

Son IK TV est 12000, l'IK PL 2450.

Scénario « Neuf » 2025 (variante D et 4) :

L'emplacement des points d'échanges étant identique au scénario précédent, seules les différences de longueurs peuvent influencer sur les trafics.

La longueur de ce scénario est supérieure de 600 m par rapport au scénario précédent, ce qui entraîne une légère baisse de trafic. Cette baisse est de 700 véh/j par rapport au scénario « ASP ».

Son IK TV est 11300, l'IK PL 2150.

Les planches ci-dessous indiquent les trafics 2025 sur le réseau existant, ainsi que sur les sections du projet et les bretelles, ceci pour chacun des scénarios.

ATTENTION : les trafics indiqués sur les bretelles s'entendent pour les 2 sens de circulation, exemple sur la section à l'est, l'O/D Merdrignac – Loudéac et inversement, passent par la bretelle située au nord-ouest sur l'échangeur de la RD 6, excepté dans les scénarios : actuel et références où le flux Merdrignac – Rennes et inversement se répartit pour moitié entre la RD 6A et l'échangeur de la RD 6.

Les valeurs en « epsilon » viennent du manque de données, notamment l'O/D, ces flux ne sont donc pas modélisés et restent marginaux.

Section Ouest - TMJA 2025

REFERENCE Sans taxe PL



Section Est - TMJA 2025

REFERENCE Sans taxe PL



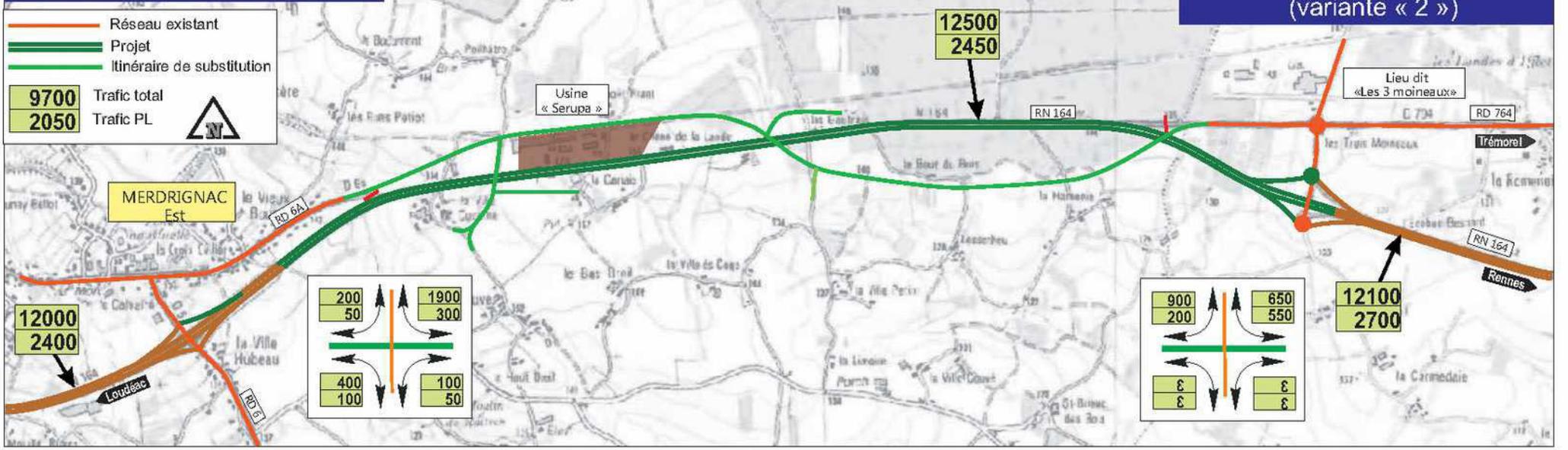
Section Ouest - TMJA 2025

Scénario « ASP » Sans taxe PL (variante « B »)



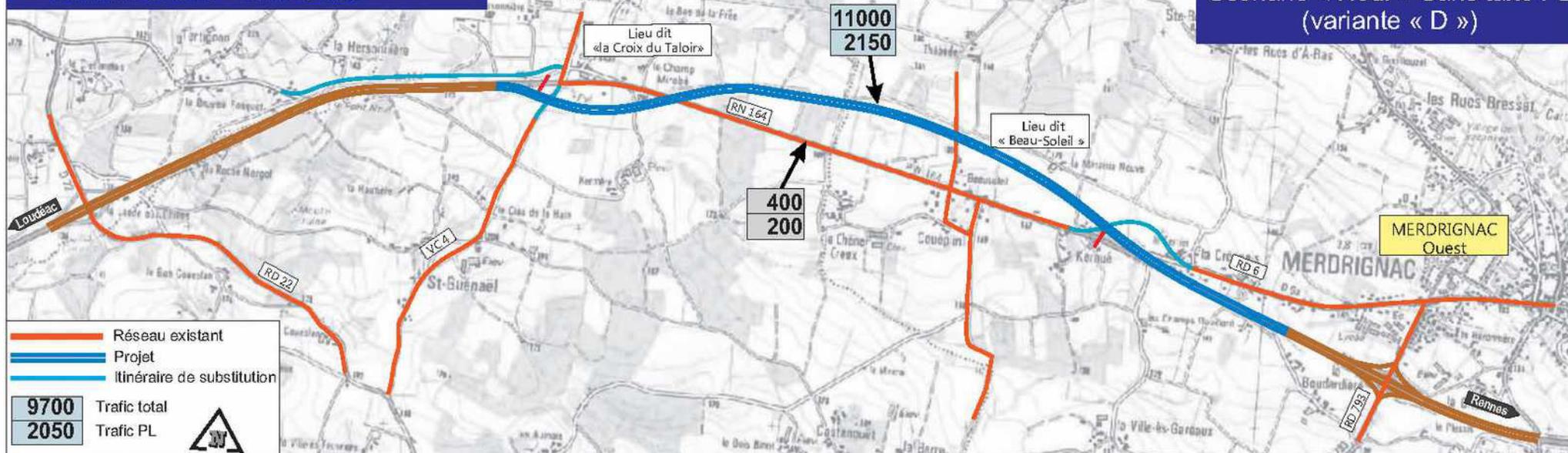
Section Est - TMJA 2025

Scénario « ASP » Sans taxe PL (variante « 2 »)



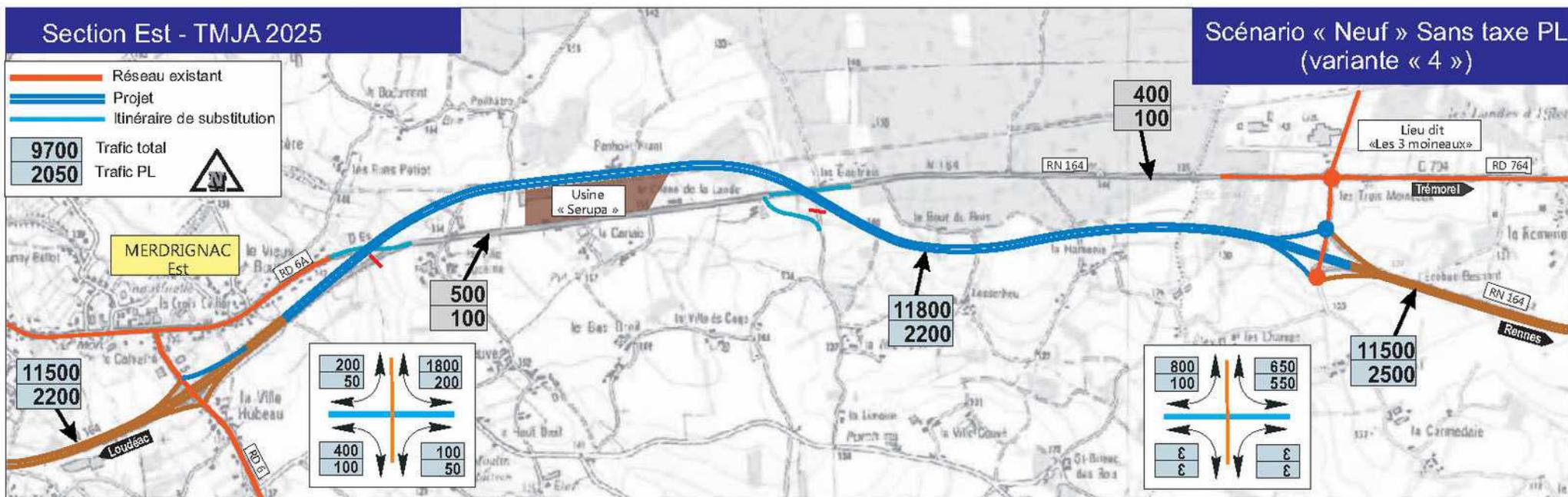
Section Ouest - TMJA 2025

Scénario « Neuf » Sans taxe PL (variante « D »)



Section Est - TMJA 2025

Scénario « Neuf » Sans taxe PL (variante « 4 »)



ANNEE 2035

« Référence 2035 » :

Augmentation de 900 véhicules/jour (dont 100 PL) par rapport à la référence 2025. Cette augmentation est principalement due, à la croissance naturelle du trafic, 7 % de 2025 à 2035 (tous types de véhicules), soit un peu plus de 700 véhicules et d'autre part, au fait que la RN 164 est considérée comme totalement aménagée à 2x2 voies (excepté le projet), engendrant des reports de trafic pour 200 véh/j.

Son IK TV est 10900, l'IK PL 2150.

Scénario « ASP » 2035 (variantes B et 2) :

L'augmentation de l'IK est de 3100 véh/j (dont 300 PL) par rapport à la référence 2035. Elle est due aux reports de trafic, principalement de la RN12 et de la RN24, ainsi que de nombreux petits flux de moyenne et courte distance.

Son IK TV est 14000, l'IK PL 2450.

Scénario « Neuf » 2035 (variantes D et 4) :

Comme pour l'année 2025, cette variante est 600 m plus longue que l'ASP, entraînant une baisse de trafic de 800 véh/j.

Son IK TV est 13200, l'IK PL 2150.

Les planches ci-dessous indiquent les trafics 2035 sur le réseau existant, ainsi que sur les sections du projet et les bretelles, et ceci pour chacun des scénarios.

ATTENTION : les trafics indiqués sur les bretelles s'entendent pour les 2 sens de circulation, exemple sur la section à l'est, l'O/D Merdrignac – Loudéac et inversement, passent par la bretelle située au nord-ouest sur l'échangeur de la RD 6, excepté dans les scénarios : actuel et références où le flux Merdrignac – Rennes et inversement se répartit pour moitié entre la RD 6A et l'échangeur de la RD 6.

Les valeurs en « epsilon » viennent du manque de données, notamment l'O/D, ces flux ne sont donc pas modélisés et restent marginaux.

Section Ouest - TMJA 2035

REFERENCE Sans taxe PL



Section Est - TMJA 2035

REFERENCE Sans taxe PL



Section Ouest - TMJA 2035

Scénario « ASP » Sans taxe PL (variante « B »)



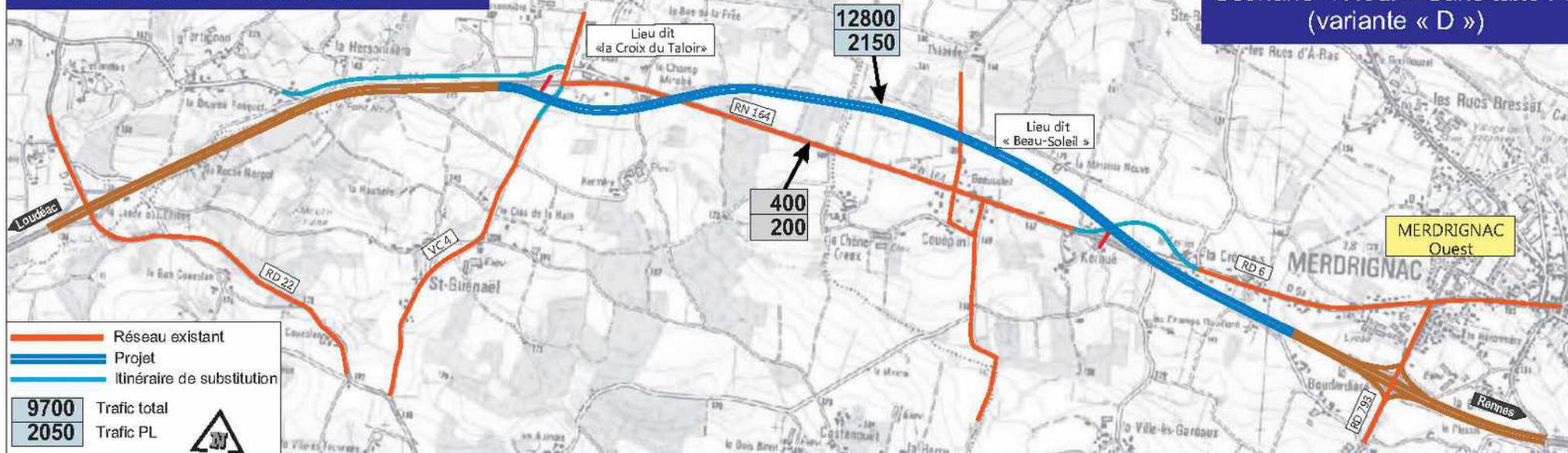
Section Est - TMJA 2035

Scénario « ASP » Sans taxe PL (variante « 2 »)



Section Ouest - TMJA 2035

Scénario « Neuf » Sans taxe PL (variante « D »)



Section Est - TMJA 2035

Scénario « Neuf » Sans taxe PL (variante « 4 »)



4.5 Etude du scénario retenu (Août 2015)

A la demande de la DREAL, un nouveau scénario est testé. Il s'agit d'un aménagement neuf sur les sections ouest et est de Merdrignac de longueur respective 5,0 et 4,5 km.

Par rapport aux scénarios précédents, l'emplacement des points d'échanges étant identique aux 2 scénarios précédents, c'est la différence de longueur qui influe sur les trafics.

La longueur de ce scénario est inférieure de 200 m par rapport au scénario « Neuf » et supérieure de 400m par rapport au scénario « ASP ».

SCENARIOS	Longueur	IK TV	IK PL	%PL
2025				
Scénario « Retenu » 2025 (Variantes D et 4-4)	14,8	11 499	2 268	19,7
2035				
Scénario « Retenu » 2035 (Variantes D et 4-4)	14,8	13 406	2 233	16,7

Scénario «Retenu» 2025 (variante D et 4-4) :

Ce scénario entraîne une baisse de trafic par rapport au scénario « ASP » : moins 500 veh/j (dont 200 PL) ,
Son IK TV est 11500, l'IK PL 2250.

Scénario «Retenu» 2035 (variante D et 4-4) :

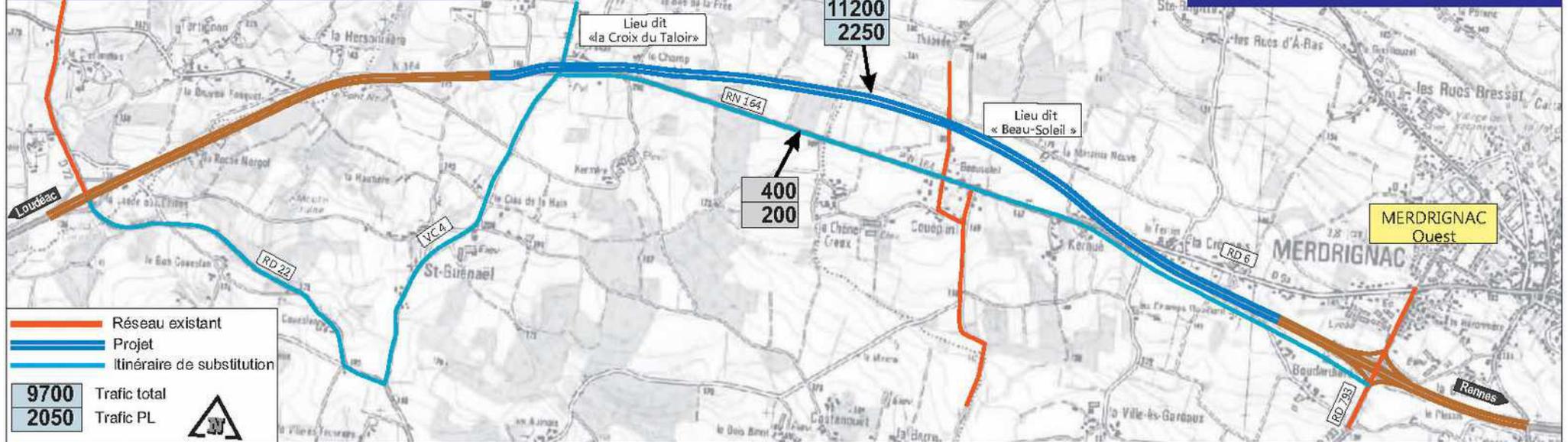
Ce scénario entraîne une baisse de trafic par rapport au scénario « ASP » : moins 600 véh/j (dont 200 PL).

On observe un pourcentage de PL plus faible en 2035 qu'en 2025. Ceci s'explique en partie par l'ouverture de la déviation sud de saint Brieuc.
Son IK TV est 13400, l'IK PL 2250.

Les planches ci-dessous indiquent les trafics 2025 et 2035 sur le réseau existant, ainsi que sur les sections du projet et les bretelles.

Section Ouest - TMJA 2025

Scénario «Retenu» Sans taxe PL



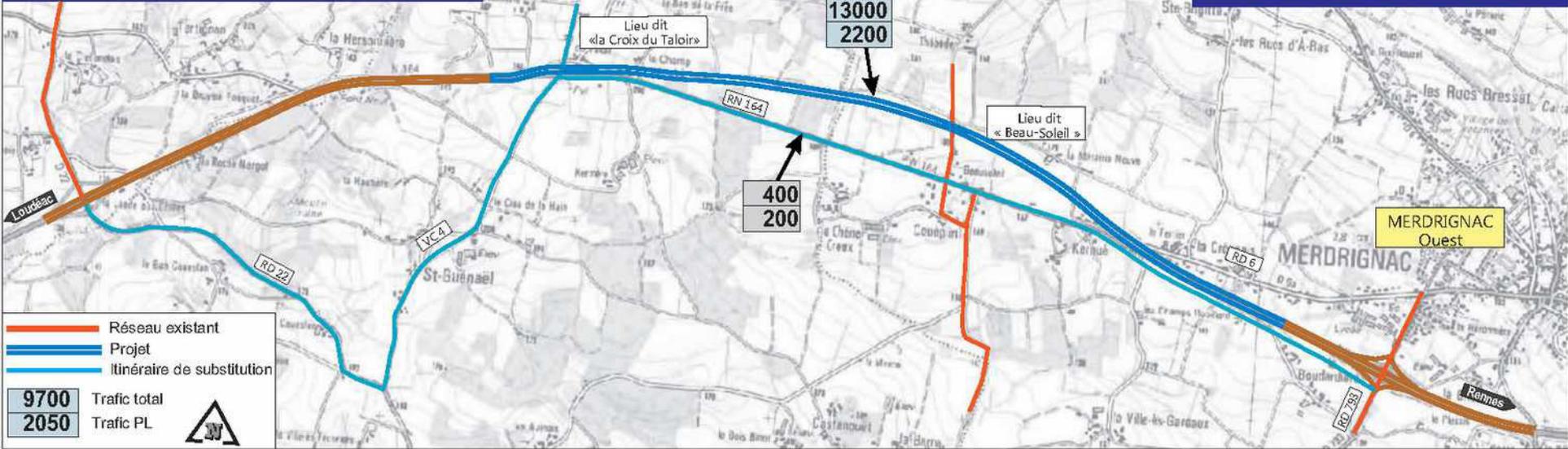
Section Est - TMJA 2025

Scénario «Retenu» Sans taxe PL



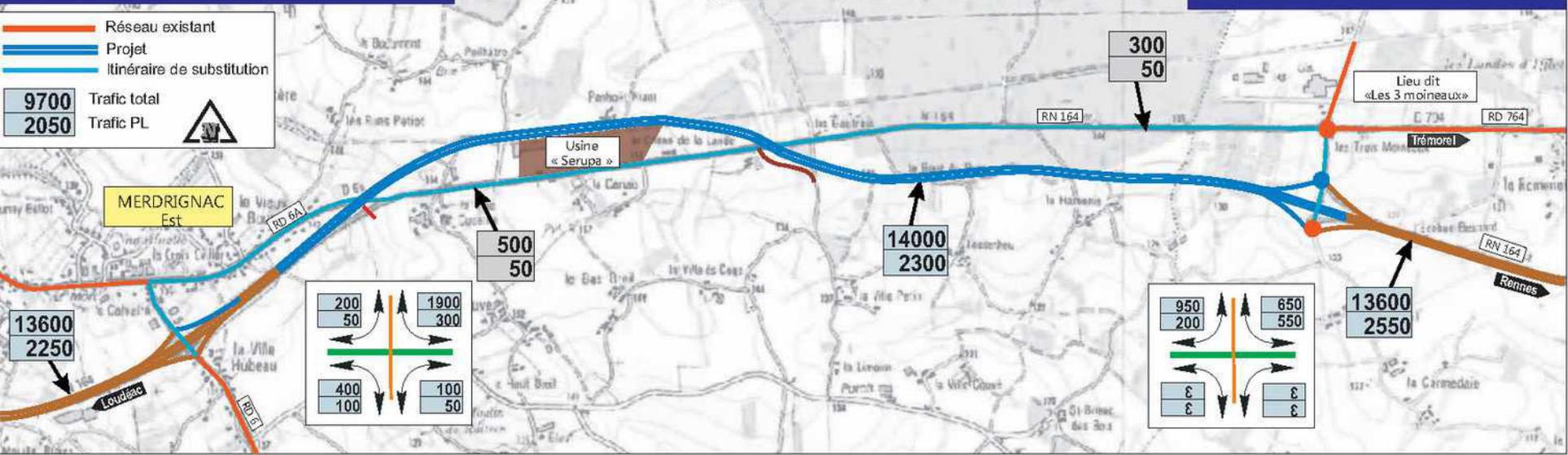
Section Ouest - TMJA 2035

Scénario «Retenu» Sans taxe PL



Section Est - TMJA 2035

Scénario «Retenu» Sans taxe PL

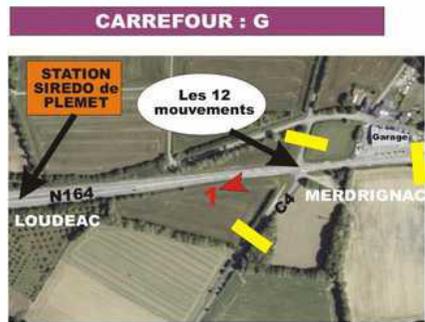


5 CONCLUSION

Du point de vue des trafics, le scénario «Retenu » procure l'IK plus proche de celui du scénario d'aménagement sur place (ASP), que celui de la solution « Neuf » proposée précédemment : cette différence est minime, l'emplacement des échangeurs étant figé quel que soit le scénario, seul le critère « longueur » influe sur le trafic.

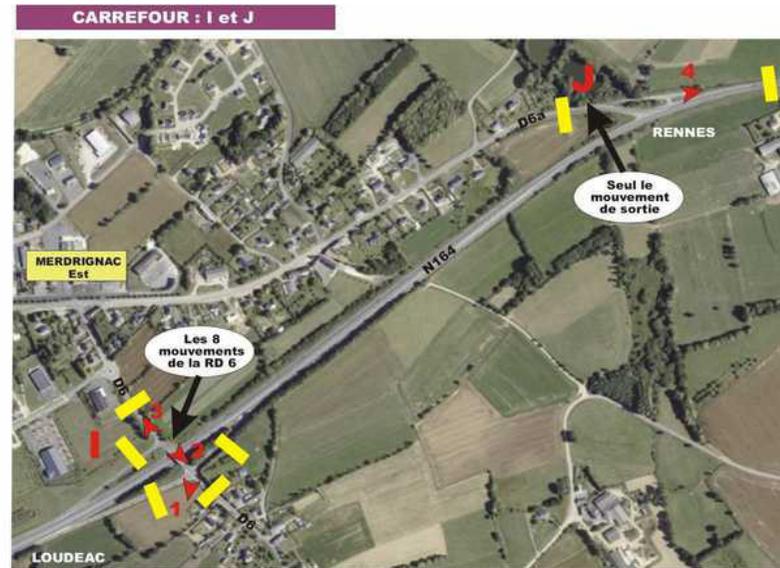
6 ANNEXES

6.1 annexe 1 : Localisation des comptages directionnels et automatiques par carrefour



COMPTAGE AUTOMATIQUE (TV, PL, horaire, par sens)
 H1 : les 12 mouvements, sauf le tout droit de la N164.

H2 : les 4 mouvements de la route de Kernué, auquel il convient d'ajouter les riverains direct avec la N164, qui seront traités comme venant ou allant de Kernué.



COMPTAGE AUTOMATIQUE (TV, PL, horaire, par sens)

CARREFOUR : K

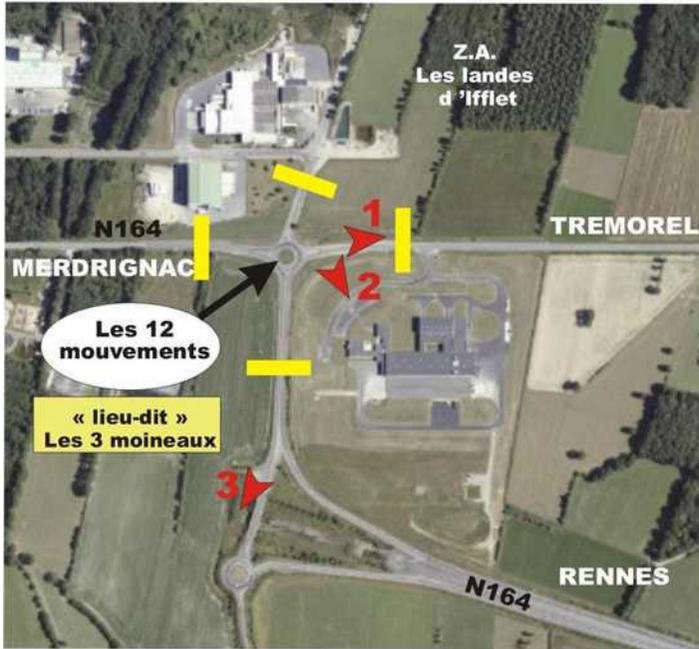


Photo 1



Photo 2



Photo 3



6.2 Annexe 2 : Compteur permanent de Plémet (RN164)

A 2.1 - Évolution sur 10 ans

année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TMJA TV Plémet	5340	5570	5644	5766	5970	5882	6044	6106	6330	6252
TMJA PL Plémet	1164	1136	1230	1159	1409	1418	1354	1368	1431	1447

A 2.2 - Variation Mensuelles

	TV 2 sens	PL 2 sens
janvier	5683	1378
février	5690	1412
mars	6029	1465
avril	6312	1406
mai	6272	1396
juin	6577	1514
juillet	6905	1562
août	6375	1346
septembre	6561	1464
octobre	6459	1600
novembre	6303	1553
décembre	5859	1276

A 2.3 - Variations Journalières

	VL vers Loudéac	VL vers Merdrignac	PL vers Loudéac	PL vers Merdrignac	TV 2 sens	PL 2 sens
lundi	2967	3421	758	1002	6388	1760
mardi	3069	3275	864	990	6344	1854
mercredi	3188	3336	910	1018	6524	1928
jeudi	3244	3339	911	997	6583	1908
vendredi	3962	3668	904	916	7630	1820
samedi	2787	2552	283	253	5339	536
dimanche	2154	2830	129	212	4984	341

A 2.4 - Variations Horaires

	Semaine complète			Jours Ouvrés	
	VL vers Loudéac	VL vers Rennes		VL vers Loudéac	VL vers Rennes
0à1	20	13		14	8
1à2	12	9		8	5
2à3	8	7		5	5
3à4	7	9		6	8
4à5	13	15		14	16
5à6	13	20		15	22
6à7	31	47		39	56
7à8	105	120		136	150
8à9	145	143		179	171
9à10	127	132		141	141
10à11	135	155		132	151
11à12	149	164		134	149
12à13	147	142		136	134
13à14	137	141		136	143
14à15	159	158		154	157
15à16	169	170		165	168
16à17	176	195		177	196
17à18	219	242		230	244
18à19	219	225		224	218
19à20	165	150		163	135
20à21	95	82		90	68
21à22	55	47		54	39
22à23	39	29		37	25
23à24	28	18		27	15
Total	1426	1410		1428	1399

6.3 Annexe 3 : Compteurs permanents de St Meen le Grand (RN164)

A 3.1 - Variation Mensuelles

	TV 2 sens	PL 2 sens
janv-13	8248	1560
févr-13	8585	1575
mars-13	8644	1560
avr-13	9753	1818
mai-13	9700	1695
juin-13	9788	1727
juil-13	10149	1922
août-13	9283	1663
sept-13	9286	1697
oct-13	9420	1717
nov-13	9545	1737
déc-13	9608	1743

A 3.2 - Variations Journalières

	VL vers Loudéac	VL vers Rennes	PL vers Loudéac	PL vers Rennes	TV 2 sens	PL 2 sens
lundi	4638	5252	936	1130	9890	2066
mardi	4830	4917	1088	1104	9747	2192
mercredi	4931	4995	1074	1092	9926	2166
jeudi	4958	5028	1123	1096	9986	2219
vendredi	5867	5344	1094	972	11211	2066
samedi	4298	3890	411	298	8188	709
dimanche	3086	3879	172	215	6965	387

A 3.3 - Variations Horaires

	Semaine complète			Jours Ouvrés	
	VL vers Loudéac	VL vers Rennes		VL vers Loudéac	VL vers Rennes
0à1	32	22		22	13
1à2	21	14		12	7
2à3	14	12		9	7
3à4	15	14		13	13
4à5	31	41		34	48
5à6	36	40		39	46
6à7	55	93		65	116
7à8	155	249		197	325
8à9	233	277		290	346
9à10	186	220		207	241
10à11	199	231		199	231
11à12	225	245		207	232
12à13	220	238		207	236
13à14	219	241		225	254
14à15	231	259		232	262
15à16	248	263		251	266
16à17	300	283		318	290
17à18	392	341		429	354
18à19	379	325		407	317
19à20	271	224		276	209
20à21	149	125		145	111
21à22	97	75		97	64
22à23	62	46		59	38
23à24	46	33		44	27

6.4 Annexe 4 : Questionnaire à l'entreprise « Serupa »

DREAL Bretagne / CETE Ouest

le 02/10/2013



Renvoyer ce questionnaire à l'adresse suivante :
CETE Ouest / Dimer / GIT rue René Viviani
BP 46223 44262 Nantes cedex 2
à l'attention de Mr Raguenes P

QUESTIONNAIRE « SERUPA »

PERSONNEL DE L'ENTREPRISE

Nombre d'employés dans votre entreprise?	(moyenne sur l'année)	
part de ceux qui viennent en voiture ?	(en%)	
part de ceux qui viennent en 2 roues ?	(en%)	
part de ceux qui viennent par d'autres moyens?	(en%)	

Préciser si possible ces autres moyens ? _____

Domicile des employés par commune?

Commune	Département	Nb d'employés	
Merdrignac		22	
St Vran		22	
Laurenan		22	
Plémet		22	

Gomené	22	
Illifaut	22	
Trémoriel	22	
Loscouet /M	22	
St Meen le Grand	35	
Autre (préciser)		
Autre (préciser)		

Existe-t'il une cantine dans votre entreprise (ou un lieu de restauration) ?	oui	non
Si oui, part des employés qui utilisent ce lieu (en%) ?		

MOUVEMENTS DE VEHICULES DANS LA JOURNEE

VEHICULES LEGERS (y compris camionnette)

Existe-t'il des « entrées/sorties » de véhicules <u>légers</u> (en dehors de l'heure d'embauche et de débauche) ?	oui	non
Si oui, nombre d'<u>entrées</u> (en moyenne par jour)		
- venant côté Merdrignac		
- venant côté Trémoriel		
Si oui, nombre de <u>sorties</u> (en moyenne par jour)		
- venant côté Merdrignac		
- venant côté Trémoriel		

VEHICULES LOURDS

Nb de PL

nombre de Poids-Lourds qui <u>apportent</u> de la marchandise (moyenne par mois)	
Quelle est la part des principales <u>origines</u> de ces Poids-Lourds (code postal) ?	
	%
	%
	%

Nb de PL

nombre de Poids-Lourds qui <u>expédient</u> de la marchandise (moyenne par mois)	
Quelle est la part des principales <u>destinations</u> de ces Poids-Lourds (code postal) ?	
	%
	%
	%

Nous vous remercions pour votre collaboration. Si toutefois vous désirez plus de précisions sur ce questionnaire, vous pouvez me contacter :
Mr RAGUENES Patrick, CETE Ouest, Tél : 02 40 12 83 69 Patrick.Raguenes@developpement-durable.gouv.fr

Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables