



Agence des Bouches-du-Rhône
Parc du Golf, bât. 4- 350, rue Guillibert de la Lauzière
13856 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3



Aménagement d'un centre commercial dans la zone des Molières à Miramas

Etude d'impact circulatoire - Phase 1: Etat initial

ABML 15-077- 29 juin 2015 v1.1

Ascode

Impasse Opaline – Entrée B – 2090, rte des Milles - 13 510 EGUILLES
Tél : 04 42 90 00 21 – Fax 04 42 90 04 32 - michel@ascode.fr

1. SOMMAIRE

1.SOMMAIRE	3
2.CONTEXTE ET OBJET DE L'ETUDE	4
3.PERIMETRE D'ETUDE	5
4.ETAT DES LIEUX	7
4.1 Réseau viaire et desserte du site	7
4.2 Transports en commun	9
4.3 Déplacements en modes doux	10
4.4 Trafics	12
4.5 Analyse capacitaire (niveau de service)	30
5.SYNTHESE	32
ANNEXES	

2. Contexte et objet de l'étude

L'aménagement d'un ensemble de bâtiments à usage commercial est projeté sur la zone dite des Molières à l'entrée nord de Miramas.

Le projet occupera une SHON de 30 000 m² et comprendra notamment un retail park, un cinéma multiplexe ainsi qu'une zone de loisirs.

Le projet sera raccordé sur l'avenue du 8-mai-1945 (ex-RN569) moyennant un giratoire à créer entre la voie ferrée et le giratoire existant "René Cassin" donnant accès la ZA des Molières (magasin Intermarché actuel).

Le porteur du projet souhaite la réalisation d'une étude d'impact circulaire de type CDAC

La réalisation de cette étude est l'objet de la présente proposition.

La mission comportera les trois phases attendues suivant la règle de l'art :

- Une analyse du fonctionnement actuel (état initial ou état des lieux) au voisinage du futur site : description du réseau viaire et des accès, recensement de trafics notamment aux heures de pointe de référence, évaluation du niveau de service des principaux carrefours de la zone opérationnelle (saturation, fluidité), desserte en modes alternatifs (bus, modes doux),

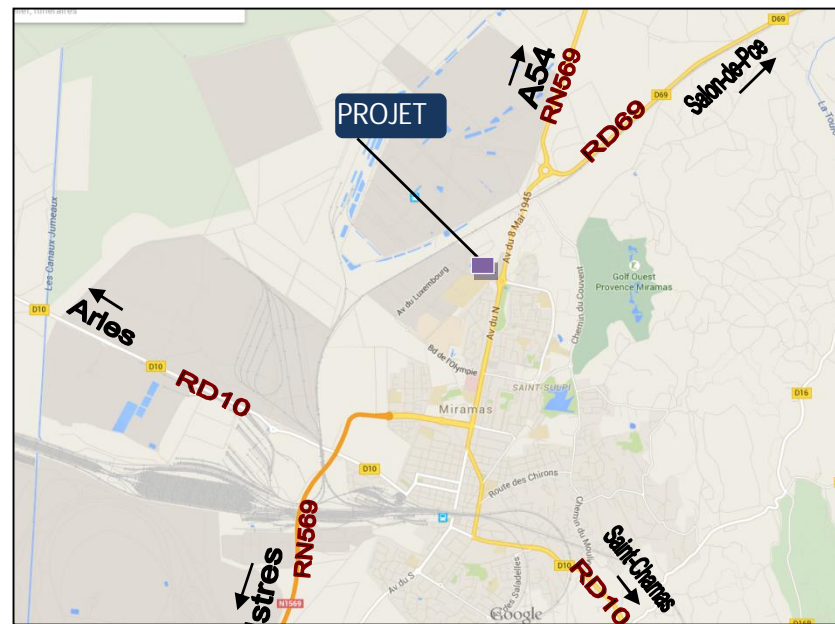
analyse des dysfonctionnements et/ou carences

- Une évaluation de l'impact circulaire du projet sur les infrastructures et accès projetés : projections de trafics aux tranches horaires de pointe de référence, niveau de service attendu (fluidité, remontée de file) au regard du fonctionnement projeté des carrefours d'accès et plus généralement sur la zone d'étude retenue.

En contrepoint, l'étude doit prendre en compte un scénario au fil de l'eau sans projet afin d'évaluer l'impact intrinsèque du projet.

- Enfin, si nécessaire il s'agira de formuler d'éventuelles mesures compensatoires visant à minimiser l'impact du projet. Outre le mode de gestion des accès (géométrie, stockage), ces mesures sont susceptibles de concerner le traitement de la voirie au voisinage du site, le jalonnement, la lisibilité du fonctionnement, ainsi que la prise en compte des modes alternatifs au véhicule particulier (piétons, bus, vélos).

Le présent rapport porte sur la seule phase 1-Etat des Lieux. Ci-après figure un plan général de situation.



3. Périmètre d'étude

On distinguera les notions de zone opérationnelle et de zone d'étude.
cf. figure ci-après.

La zone opérationnelle est celle sur laquelle l'impact du projet sera significatif et qui nécessite un examen approfondi en termes de validation et/ou préconisations d'aménagements et autres mesures compensatoires éventuelles moyennant une analyse de capacité circulaire prospective.

Il s'agit de prendre en compte suffisamment de solutions de diffusion des trafics de clientèle de sorte à ce qu'au-delà de ce périmètre, l'impact ne soit plus significatif.

La zone opérationnelle doit inclure les principales solutions de diffusion directionnelle.

Il convient donc d'inclure côté nord le giratoire de "Clésud" (carrefour A, RD69/RN569) car il permet un accès au réseau structurant nord: A54 par l'échangeur de Salon-Ouest (n°13) mais aussi RD113 et au-delà Eyguières et les Alpilles.

Côté sud, on se trouve en entrée de ville et en attendant la future déviation Ouest de Miramas, les flux de transit continuent à emprunter l'avenue du Nord et le Bd Théodore Aubanel pour se rendre en direction d'Istres (et inversement).

Il convient d'inclure le giratoire de distribution Aubanel / Nord / Mermoz / Anciens Combattants en limite sud (carrefour D).

La zone opérationnelle comprend de plus les carrefours suivants:

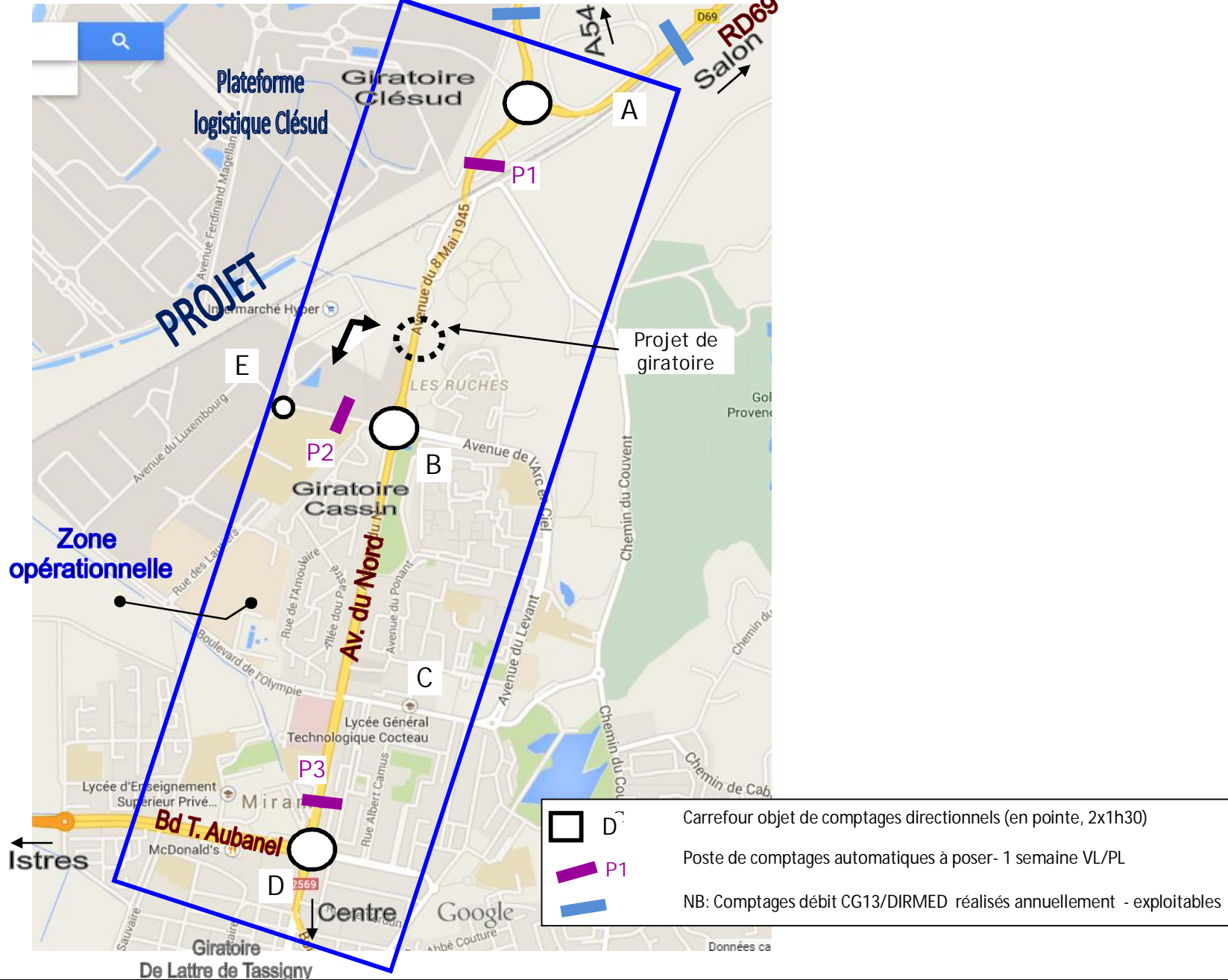
- giratoire René Cassin (carrefour B, Avenue du 8-mai-45 / Bd France)
- carrefour à feux tricolores Bd Olympie / Bd St-Exupéry (carrefour C)
- giratoire d'Allemagne (carrefour E, Bd France / Av. Royaume-Uni)

La zone d'étude est plus étendue et correspond au périmètre de réflexion.

Elle correspond peu ou prou à l'essentiel de la zone de chalandise : prise en compte d'autres projets locaux "urbains" susceptibles d'impacter la fréquentation de la zone opérationnelle au regard de leur date de mise en service, prise en compte de la desserte en modes alternatifs dont les transports en commun, justification des hypothèses en termes d'origine et destination des usagers, raccordement au réseau viaire structurant, zone de chalandise, etc,... Cette zone s'inscrit dans un rayon de quelques kilomètres autour du site.

La zone d'étude ne fera pas l'objet de préconisations en termes de mesures d'aménagements compensatoires.

ZONE OPERATIONNELLE - PLAN DE COMPTAGES

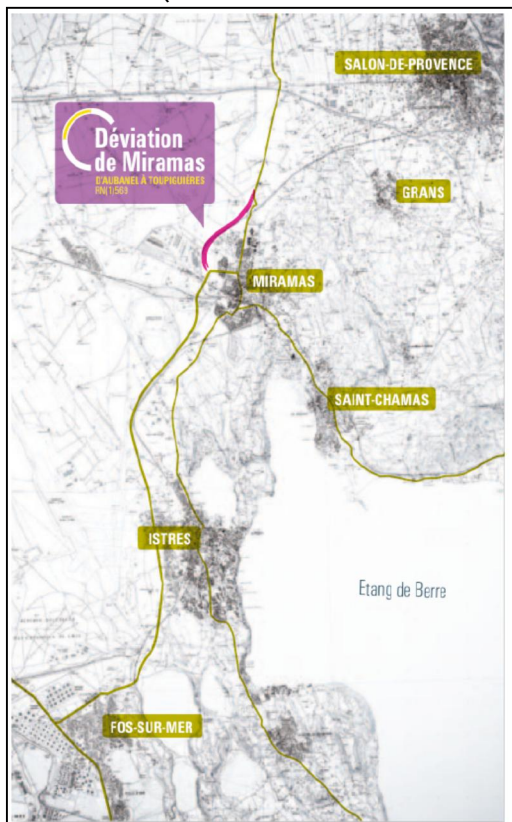


4. ETAT DES LIEUX

4.1 Réseau viarie et desserte du site

Le site est situé en façade ouest de l'avenue du 8-mai-1945 (ancienne RN569) et en façade nord du Bd de France.

L'ancienne RN569 est un axe structurant départemental orienté nord/sud reliant A54-Salon-Ouest à A55 (liaison Salon-de-Pce / Istres/Fos-sur-Mer).



En attendant la réalisation projetée (2016) de la déviation Nord-ouest (en prolongement de la déviation ouest existante) qui permettra d'éviter l'avenue du 8-mai-1945 (cf. extrait d'un plan de situation, source DREAL), l'avenue du 8-mai-45 (prolongée par l'av. du Nord puis l'av. des Anciens Combattants à

l'approche du centre ville) accueille un trafic important de transit mais aussi de trafics interquartiers (Saint-Sulpi, Les Ruches) eu égard à sa fonction de collectrice d'entrée de ville.

Enfin, la présence du pôle logistique Clésud génère un trafic de poids-lourds élevé.

Depuis le giratoire Cassin, le Bd de France donne accès sur le flanc ouest à la zone d'activités de la Molières qui est aussi desservie par le Bd de l'Olympie.

On note en outre la présence d'un quartier résidentiel pavillonnaire accolé à l'avenue du Nord raccordé aussi au Bd de France et au Bd de l'Olympie.

Sur le flanc Est, l'environnement est essentiellement constitué de quartiers d'habitat de composition mixte (pavillons, petit et grand collectif) ainsi que d'un collège.

Le réseau apparaît suivant un maillage orthogonal très lisible.

En dehors des carrefours de raccordement, l'ancienne RN1569 dispose d'un nombre limité d'accès riverains (SDIS, poche commerçante "Dia" près du Bd Aubanel) pour optimiser la fluidité.

Sur la zone opérationnelle, l'ancienne RN569 se décompose en 3 tronçons jalonnés par les carrefour de distribution:

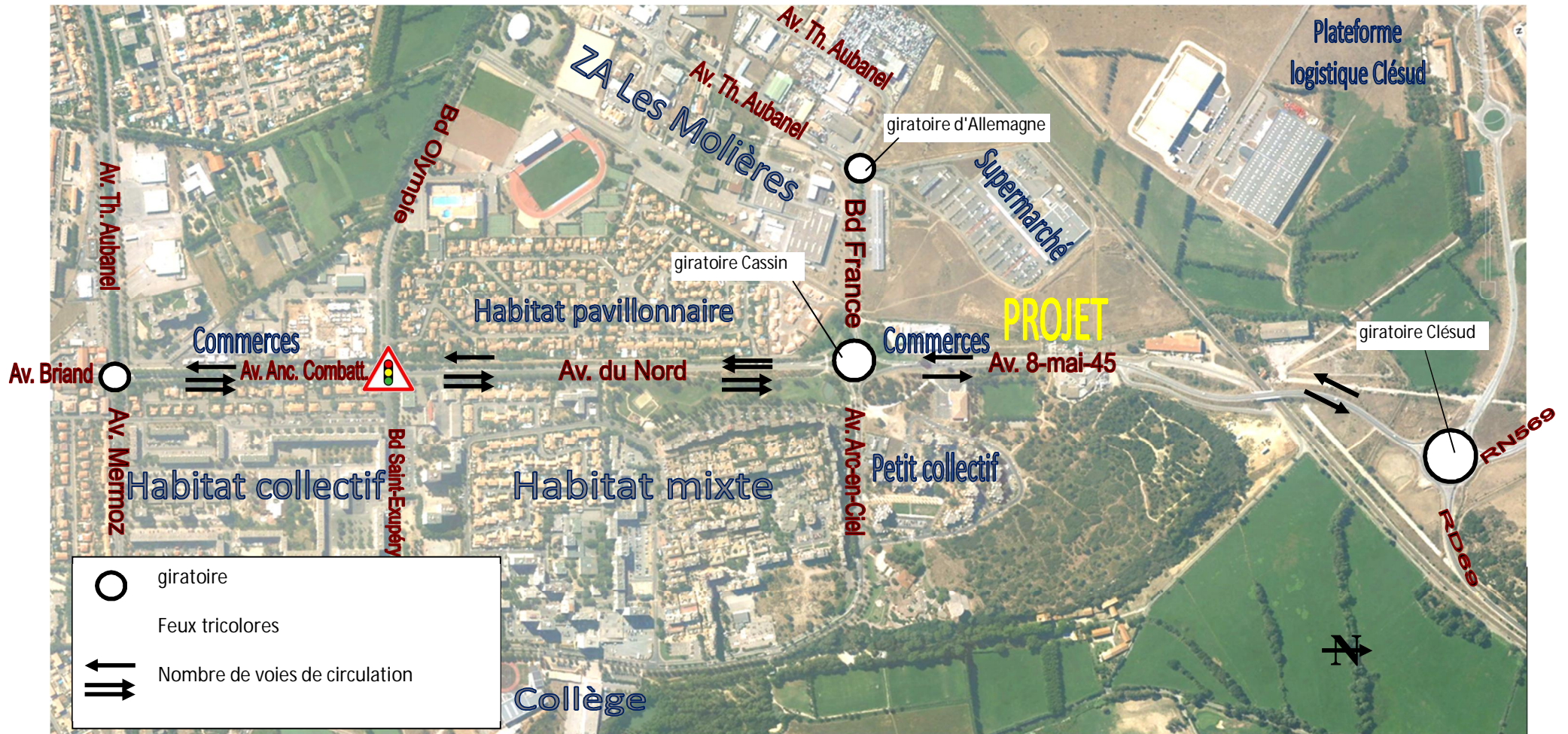
- entre le giratoire Clésud (A) et le giratoire René Cassin (B), 2x1 voies et 70 km/h puis 50 km/h au sud de la voie ferré.

Il s'agit d'une transition entre un environnement rural et péri-urbain Une façade commerciale typique d'entrée de ville apparaît près du giratoire René Cassin (garage, supermarché)

- entre le giratoire René Cassin et le carrefour Olympie/St-Exupéry, le profil est à 2x2 voies sans accès en façade (sauf un accès au SDIS côté Est géré par feux tricolores sur détection). Il se réduit ensuite à 2+1 voies à l'approche du carrefour à feux (1 seule voie nord/sud).

- entre le carrefour Olympie et le giratoire Aubanel/Briand, le profil passe à 2 voies en sortie de ville + 1 voie en direction du centre ville.

RESEAU VIAIRE ET DESSERTE



En résumé, le site se situe en entrée nord de ville et au sein d'un environnement péri-urbain diffus, autrement dit en limite de zone agglomérée. L'itinéraire d'accès est très lisible car le site bénéficie d'une situation en façade d'un axe structurant fort, à savoir l'ancienne RN569. La présence du giratoire René Cassin agit comme un marqueur aisément identifiable (accès à la zone commerciale existante et à la ZA Molières).

4.2 Transports en commun

Miramas est desservi par les bus de la Communauté d'Agglomération (réseau Ulysse) ainsi que par le réseau interurbain du Conseil Départemental (réseau Carreize).

On recense un nombre limité d'arrêts à proximité du site:

- Bd de France: arrêt "centre commercial Nord" au droit du supermarché "Intermarché" auquel le projet sera contigu
- Bd de France: arrêt "Essor", à proximité du giratoire d'Allemagne

Ces deux arrêts se trouvent à moins de 300 m à vol d'oiseau du site.

cf. figure au paragraphe suivant pour le repérage des arrêts de bus

Le Bd de France est desservi par la ligne 10 du réseau Ulysse ("Camus-Centre Commercial Sud - Royaume Uni-Les Alpilles") reliant le centre ville et la Gare SNCF à la zone des Molières.

cf. extrait de plan ci-contre

Le cadencement est satisfaisant à hauteur de 20 minutes (40 services/jour/sens).

On notera que des correspondances sont possibles au droit de la Gare SNCF avec:

- ligne 1: Miramas (Gare SNCF) - Istres-Fos-Port Saint Louis: 18 services/jour/sens jusqu'à Istres (1 bus toutes les 40 minutes au mieux) dont 16 se prolongeant jusqu'à Fos et 6 jusqu'à Port Saint-Louis

- ligne 11: Miramas-Saint Chamas: 12 services /jour/ sens soit 1 bus/heure environ.

- ligne 25: Miramas (Gare SNCF) - Istres - Martigues avec 22 services/jour/sens et un cadencement à la demi-heure en pointe.

- Avenue du nord, arrêt "Gendarmerie" proche du carrefour Olympie / Saint-Exupéry, au droit du centre de secours. Cet arrêt se situe à environ 1,1 km du site à vol d'oiseau.

L'avenue du Nord est desservie par les lignes interurbaines suivantes:

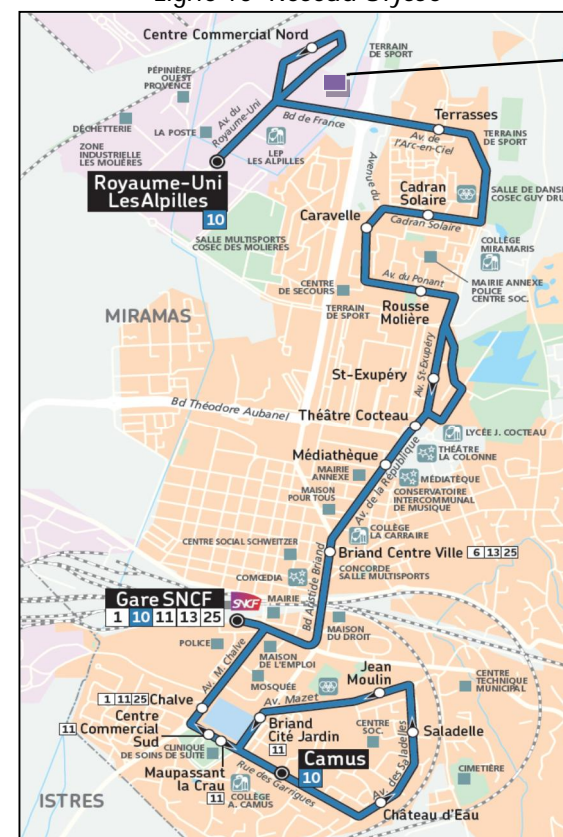
- ligne 6 "Miramas-Saint-Chamas-Grans-Salon": 13 services/jour/sens soit un passage à la demi-heure en pointe

- ligne 25 "Miramas-Salon-Aix" avec 28 services par jour/sens et un cadencement de 2 à 3 services par heure.

- ligne 436: circuit Istres-Miramas en boucle: 2 services/jour/sens

En résumé, la desserte du site par le réseau Ulysse est satisfaisante sur Miramas. Les déplacements interurbains de proximité sont nettement plus longs (Istres, Salon, Grans) et doivent emprunter une correspondance via la Gare SNCF ou bien induire une longue marche à pied pénalisante (arrêt Gendarmerie, distance > 1 km).

Ligne 10- Réseau Ulysse



4.3 Déplacements en modes doux

Les déplacements piétons ne seront réellement attendus que de et vers le flanc sud (côté centre ville) compte tenu de la position du projet en entrée nord de zone agglomérée.

Le flanc nord présente en effet des caractéristiques "routières" avec des accotements élargis mais sans trottoirs.

Le Bd de France et l'avenue de l'Arc en Ciel disposent de trottoirs satisfaisants. Les trottoirs sont cependant localement non revêtus sur le Bd de France.

L'ancienne RN569 (avenue du Nord) dispose d'une voie douce de part et d'autre séparée de la chaussée circulaire par une haie végétale. Sur le flanc Ouest, cette voie est toutefois aussi utilisable par des riverains automobilistes (trafic minime).

L'avenue des Anciens Combattants dispose d'un trottoir confortable sur le flanc Est.

Le flanc Ouest dispose d'un large trottoir séparé de la chaussée par un alignement de platanes qui permet la cohabitation vélos/piétons.

Les traversées piétonnes en traversée de l'avenue du Nord ou l'avenue des Anciens Combattants ne sont possibles qu'au droit des carrefours.

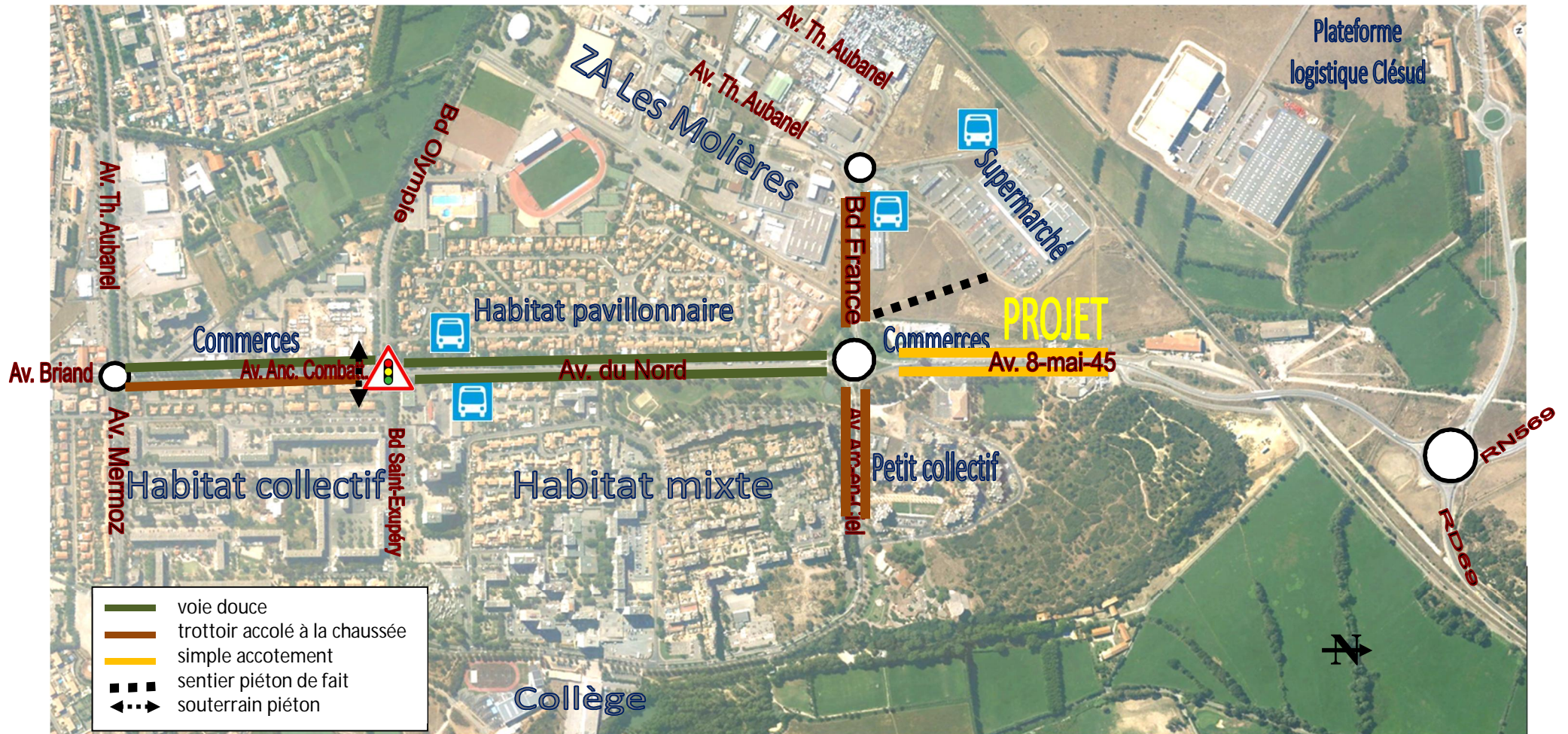
On notera la présence d'un passage souterrain sur le flanc sud du carrefour de du Bd de l'Olympie.

Remarque: sentier piéton de fait

Il existe un sentier piéton de fait reliant le giratoire René Cassin au magasin Intermarché sur un terrain en friche, ce qui permet aux piétons d'éviter un important allongement de parcours par le Bd de France.

En résumé, les cheminements dédiés aux modes doux sont satisfaisants.

CHEMINEMENTS DOUX



4.4 Trafics

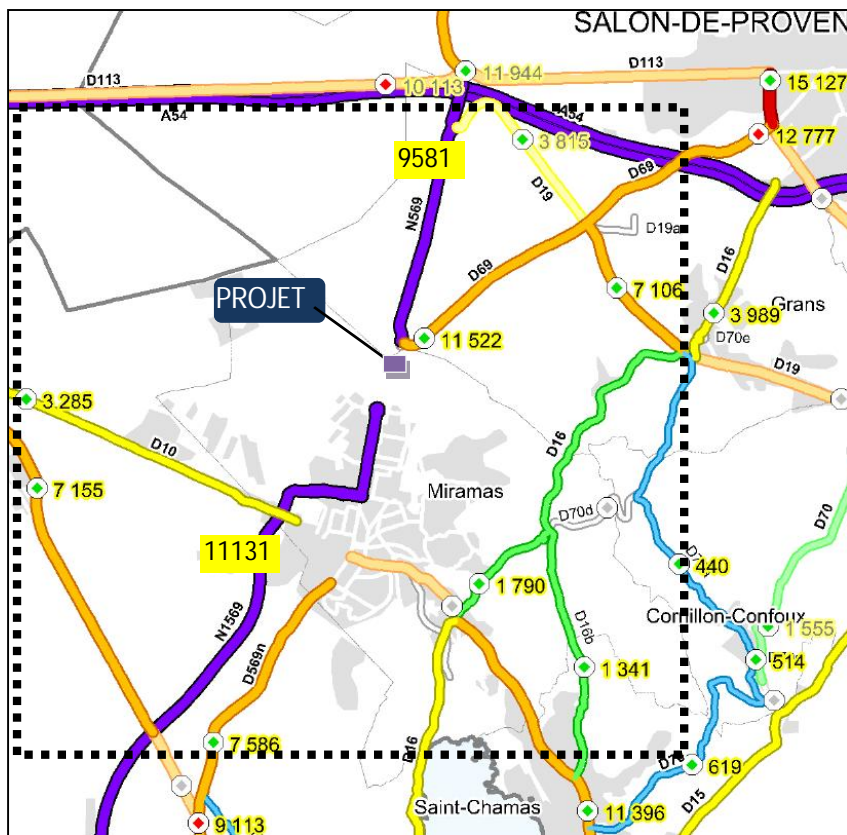
4.4.1 Contexte: trafics au voisinage du site

Les trafics au voisinage du site peuvent être appréhendés dans un premier temps moyennant la carte des trafics établie chaque année par le CG13. La DIRMED produit aussi des données de trafic sur son réseau.

Un extrait de la carte des trafics 2013 est proposé ci-après (la carte 2014 n'est pas encore disponible en date du présent rapport) augmentée des trafics issus des données de la DIRMED.

Les trafics sont exprimés en Trafics Moyens Journaliers Annuels ou TMJA.

EXTRAIT CARTE 2013 CG13



NB: La carte n'indique pas de trafics sur l'avenue du Nord car la RN569 est voie communale à cet endroit.

On retiendra le trafic important en entrée par Clésud (RN569 et RD19, plus de 21 000 véh/j au total).

L'autre indication de ces relevés est que la RN569 est moins chargée sur le flanc sud avec 11 131 véh/jour.

Un examen des trafics sur une période de 5 années (2008-2013) fournit une indication sur l'évolution annuelle moyenne des trafics.

Il ressort globalement (sur la zone encadrée de l'extrait ci-contre) une quasi-stagnation avec un rythme annuel moyen de +0.3% par an (taux géométrique) comme indiqué sur le tableau ci-après:

Voie / année	2008	2013	Taux annuel moyen 2008-2013
RN569-Nord	9926	9581	-0,7%
RD69	11445	11522	0,1%
RD19	3778	3815	0,2%
RD19	6994	7106	0,3%
RD10-O	3229	3285	0,3%
RD5	6535	7155	1,8%
RD569n	7383	7586	0,5%
RD16	1661	1790	1,5%
CUMUL	50951	51840	0,3%

En résumé, on retiendra que la croissance moyenne annuelle des trafics au voisinage du site est très faible pour ne pas dire quasi-nulle.

4.4.2 Comptages automatiques de trafic

4.4.2.1 Trafics journaliers

Afin de connaître l'intensité des trafics au droit de la zone opérationnelle, il a été installé 3 postes de comptages automatiques entre les 19 et 25 mai 2015*.

- Poste 1: Avenue du 8-mai-1945 juste au sud de la voie ferrée
- Poste 2: Bd de France à l'ouest de la rue de la Peirounie
- Poste 3: Avenue des Anciens Combattants au nord des accès au centre commercial "Dia".

Les comptages ont été exploités en mode VL/PL (poids-lourds) et en moyenne des jours ouvrés ainsi que par la prise en compte des journées du vendredi et samedi, journées de fréquentation maximale attendues au regard de la vocation du projet.

Dans la suite, on utilise les abréviations suivantes:

- TMJ: Trafic Moyen Journalier Annuel
- MJO: Moyenne Journalière des Jours Ouvrés - Le lundi 25 mai, férié, a été retiré du calcul de cette moyenne.
- HPM, HPS : heure de pointe du matin et du soir
- TV: tous véhicules
- PL: poids-lourds
- s1: sens 1, s2: sens 2.

Les résultats sont fournis ci-après (les trafics ont été arrondis à la dizaine ou demi-dizaine près) en totalisation sur les deux sens et par sens de circulation.

NB: prise en compte des variations saisonnières et moyenne annuelle

Le secteur de l'ouest de l'Etang de Berre est une zone à potentiel touristique très modéré en comparaison du littoral ou de l'intérieur du département (Aix-en-Pce, Les Alpilles). En conséquence, les variations

estivales sont peu marquées a fortiori compte tenu de l'absence des "locaux" eux-mêmes en congés.

La période des comptages ad hoc (fin mai 2015) est par ailleurs très probablement légèrement supérieure à la moyenne annuelle (de l'ordre de 2% à 3%).

En conséquence, on peut assimiler les résultats des comptages à la moyenne annuelle des trafics.

On retiendra:

- Avenue du 8-mai-45: plus de 25 000 véh/jour ouvré avec une pointe à 26 700 véh/j le vendredi dont près de 2 200 PL/jour
- Bd France: 7 500 véh/jour ouvré et plus de 8 000 véh/jour le vendredi. Le trafic PL est voisin de 500 à 550 PL/jour
- Avenue des Anciens Combattants: plus de 24 000 véh/jour avec une pointe à 25 100 véh/j le vendredi. Le trafic PL est légèrement en deçà des 2 000 PL/jour (1850 à 1920 PL/jour)

L'examen des sens de circulation montre un quasi-équilibre au poste sur l'avenue des Anciens Combattants.

L'avenue du 8-mai-45 fait ressortir une légère prédominance du sens vers Salon (à 54%)

Sur le Bd de France, le déséquilibre est plus marqué au profit du sens en entrée vers la zone des Molières (59%).

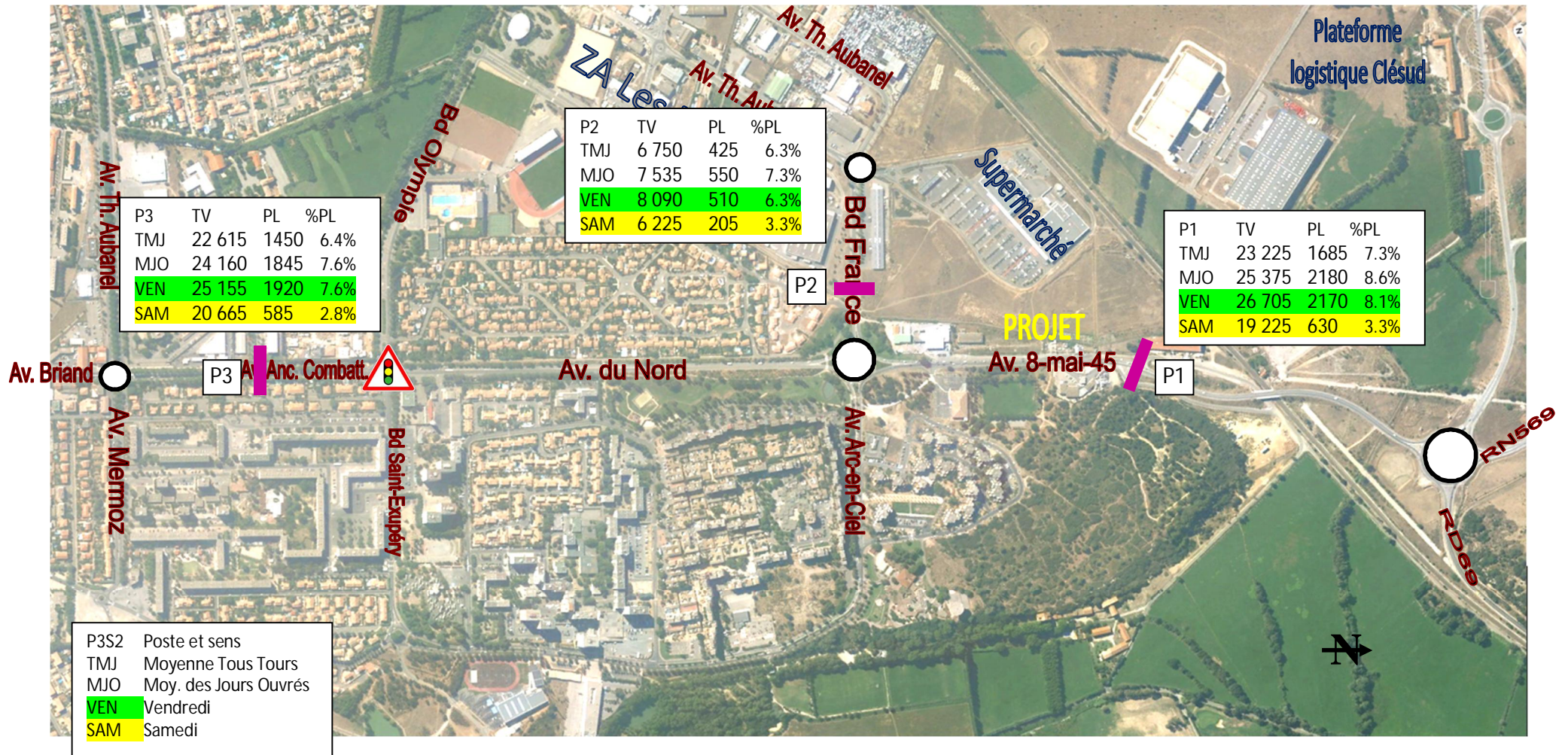
Le trafic sortant se reporte probablement davantage vers le Bd de l'Olympie qui est l'autre accès sur l'ancienne RN569.

En résumé, les trafics sur l'ancienne RN569 sont élevés avec plus de 25 000 véh/jour dont 2 000 PL/jour environ.

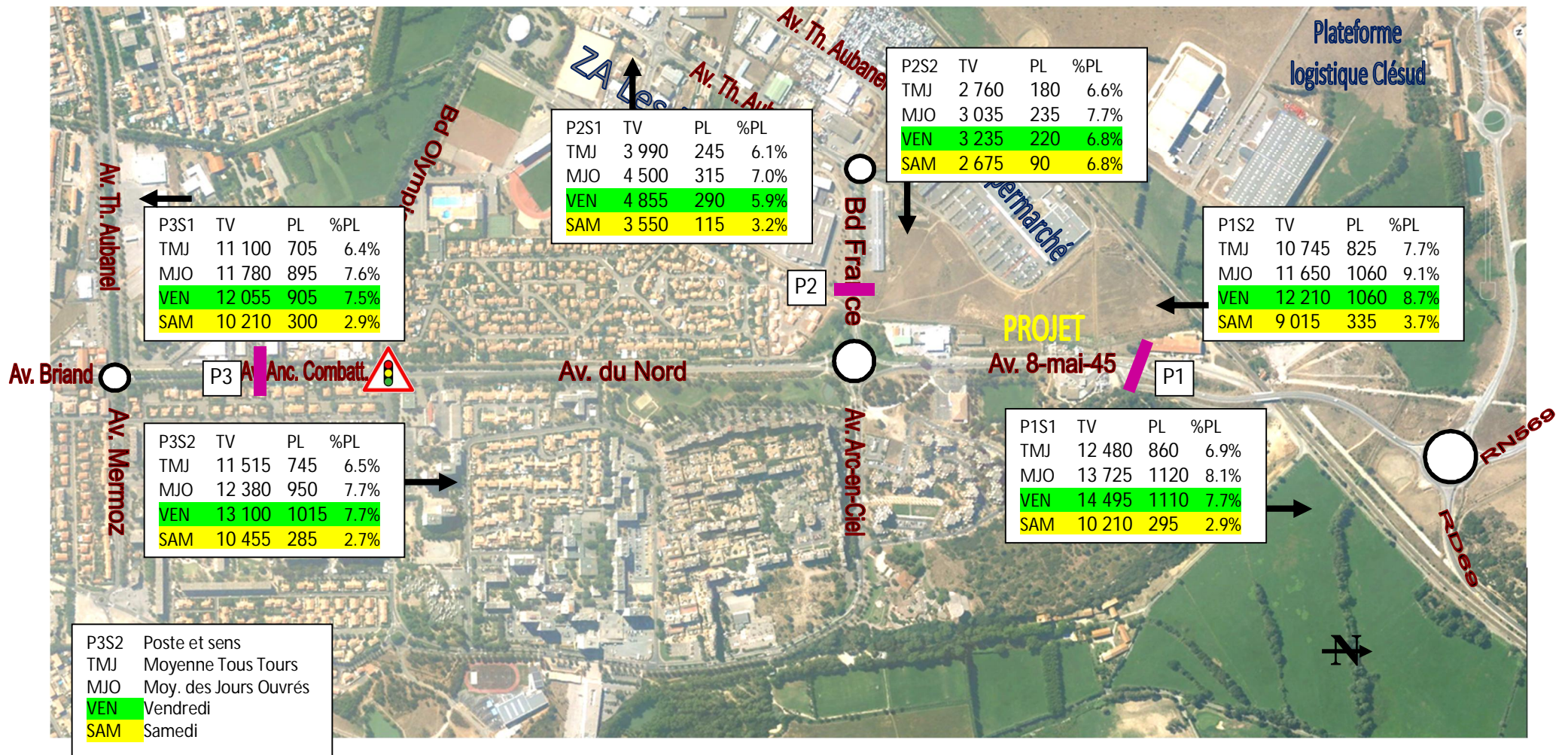
Ce niveau de trafic est cohérent avec la fonction de transit assurée entre autres par l'avenue du 8-mai-45 et l'avenue des Anciens Combattants.

On notera que la zone opérationnelle ne fonctionne pas nécessairement de façon "symétrique" sur les deux sens de circulation.

TRAFICS JOURNALIERS deux sens (COMPTAGES AUTOMATIQUES)



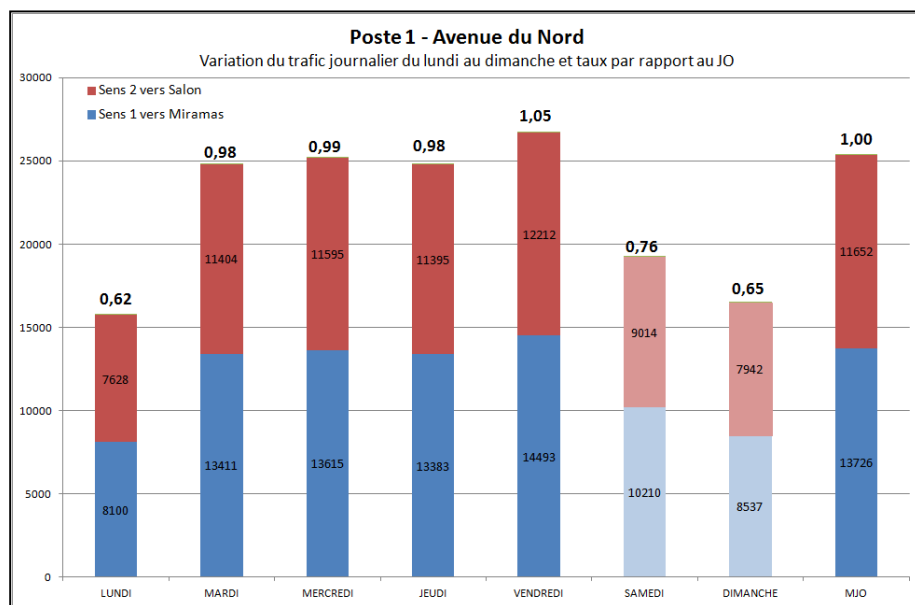
TRAFICS JOURNALIERS par sens - COMPTAGES AUTOMATIQUES



4.4.2.2 Profil des trafics

Il est proposé dans ce paragraphe une analyse des caractéristiques générales des trafics sur les 3 postes de comptages:

- Variations journalières
Ci-après figure un histogramme indiquant la variation des trafics suivant les jours de la semaine et le ratio par rapport à la moyenne des jours ouvrés.

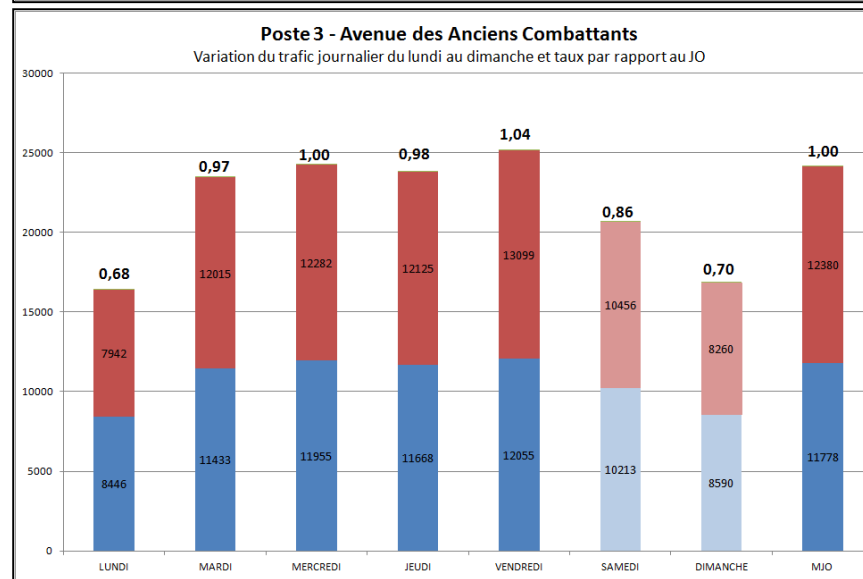
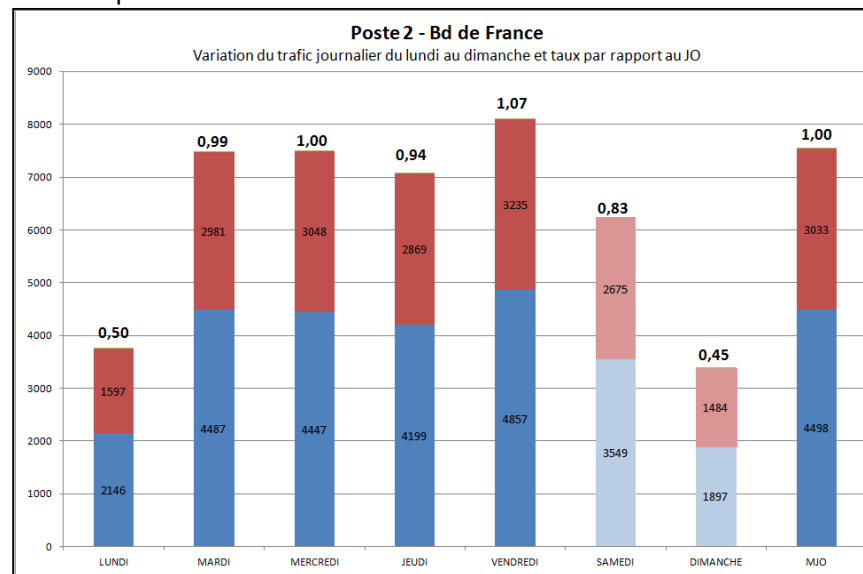


Rappel: le lundi 25/05/2015 était férié. Il est indiqué pour mémoire.

Il ressort un profil similaire sur les 3 postes:

- stabilité du mardi au jeudi
- surcroît de trafic le vendredi, journée "critique" (RTT, départs en congés, achats de fin de semaine)
- niveau résiduel important le week-end sur l'ancienne RN569 en raison de la fonction de transit (et de la proximité des zones commerciales de Salon-de-Pce)

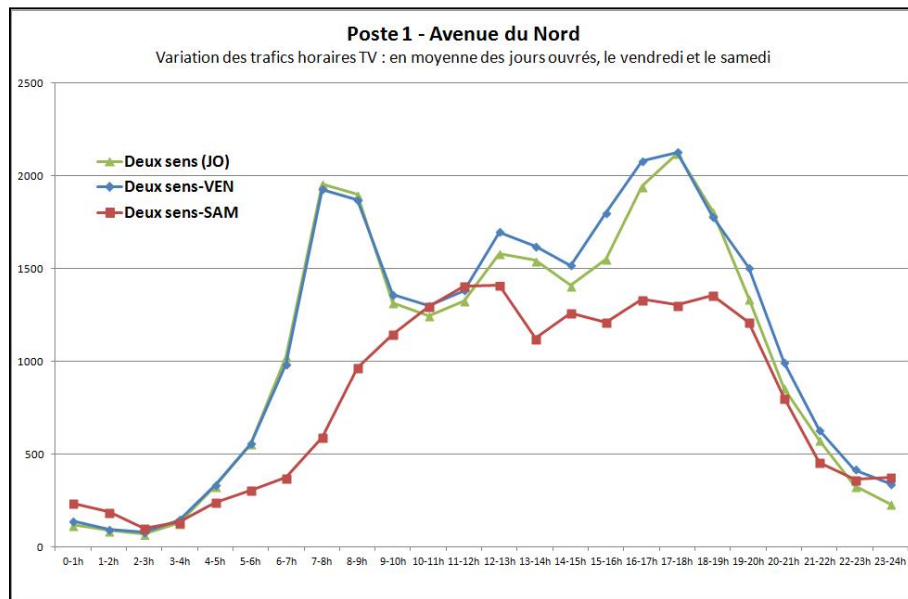
→ baisse davantage marquée sur le Bd de France en raison de la quasi-fermeture de la zone d'activités



En résumé, on retiendra que le vendredi est la journée critique.

- Variations horaires

Les variations horaires des trafics sont proposées sur le diagramme en courbe suivant pour chacun des postes pour le MJO et les journées du vendredi et samedi.

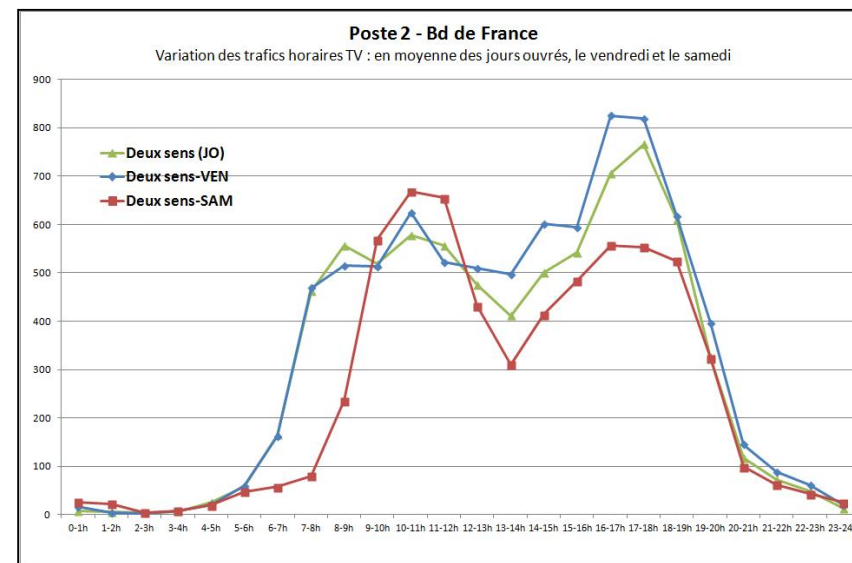


Sur l'avenue du Nord, il ressort les deux pointes usuelles du matin et du soir avec un trafic davantage élevé à l'HPS (16h-18h).

Le vendredi suit le contour de la moyenne des jours ouvrés et le surcroît de trafic s'observe l'après-midi uniquement.

La pointe du samedi a lieu en fin de matinée (configuration typique) mais les trafics restent à un niveau stable tout au long de l'après-midi (pas d'effet d'heures creuses).

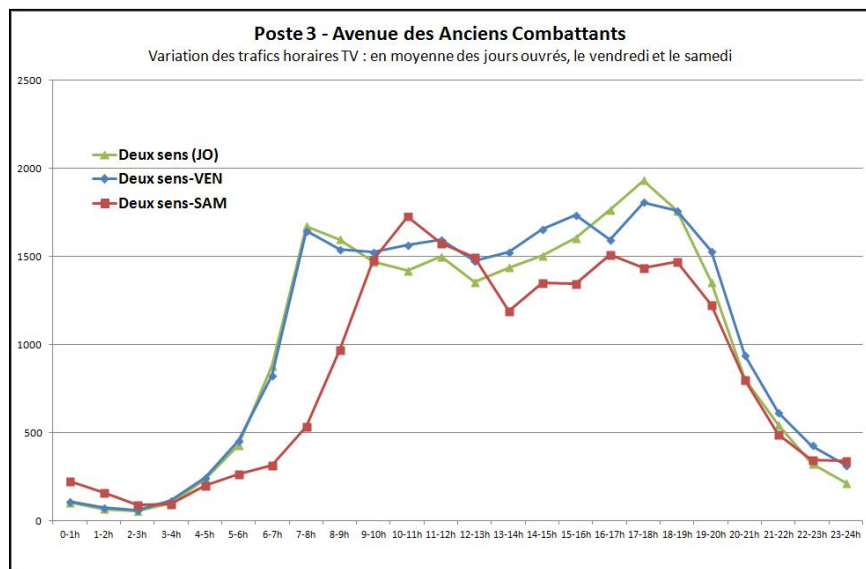
En résumé, configuration péri-urbaine marquée par les mouvements pendulaires (domicile-travail/école).



Sur le Bd de France, on observe une pointe importante le samedi en fin de matinée en raison de l'impact du supermarché (pointe maximale de fréquentation de la clientèle). Cet effet se retrouve a fortiori en semaine à l'heure de pointe du soir avec le cumul des mouvements des actifs et des clients du supermarché.

L'heure de pointe du soir est au final très marquée et l'heure de pointe du matin est une tranche horaire secondaire. Le vendredi soir est logiquement la tranche critique de la semaine.

En résumé, le Bd de France cumule deux effets de pointe en fin de journée: mouvements des actifs et clientèle du supermarché.



Sur l'avenue des Anciens Combattants, les trafics sont très stables entre l'heure de pointe du matin et du soir et les effets de pointe émoussés. La pointe du vendredi soir est légèrement inférieure à celle du MJO.

En résumé, configuration plutôt "urbaine" avec mixité des trafics assurant un trafic de "fond" important tout au long de la journée.

En résumé, on adoptera les périodes de référence suivantes eu égard à la vocation commerciale du projet:

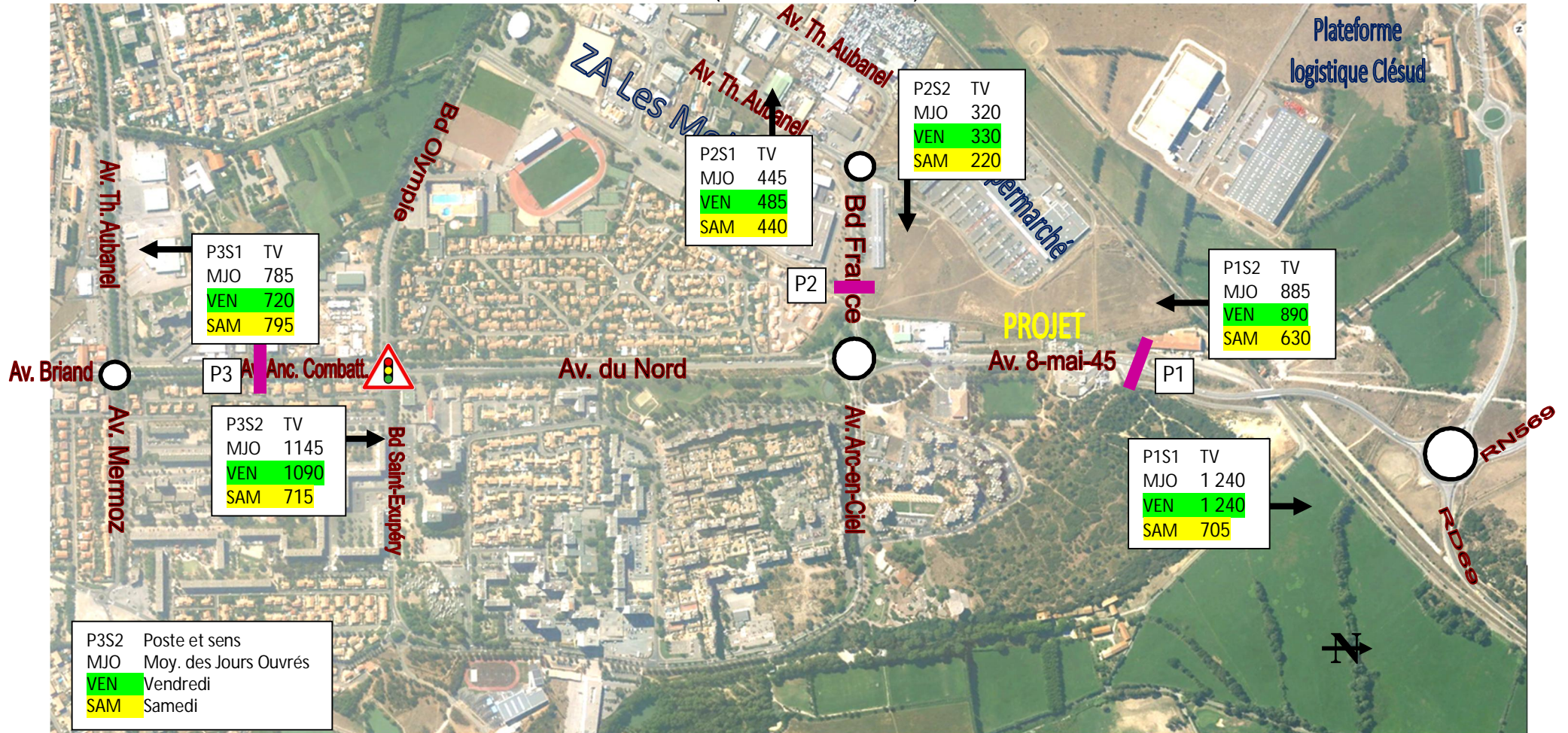
- le vendredi à l'heure de pointe du soir (17h-18h)
- le samedi à l'heure de pointe du soir (16h-17h)

En effet, si le samedi en fin de matinée apparaît un peu plus chargée que son équivalent de fin d'après-midi, la génération de trafic du projet devrait compenser cet écart et l'impact global sera maximal en période du soir

4.4.2.3 Trafics horaires de pointe

La figure ci-après indique les trafics horaires de pointe du soir en TV en MJO et également pour les journées de vendredi et samedi. On notera que le flux dépasse nettement les 1 000 véh/h sur l'ex-RN569 dans le sens en sortie de ville.

TRAFICS HORAIRES DE POINTE DU SOIR par sens - COMPTAGES AUTOMATIQUES
(tous véhicules /heure)



(page blanche intentionnelle)

(page blanche intentionnelle)

4.4.3 Comptages directionnels aux carrefours

Des comptages directionnels ont eu lieu simultanément aux comptages automatiques:

- le vendredi 22 mai 2015 entre 17h et 18h
- le samedi 23 mai 2015 entre 16h et 17h.

Les trafics ont été recalés (mis en cohérence) avec les comptages automatiques présentés précédemment.

Les mouvements tournants sont présentés à la suite sous forme de schéma. Suivant la règle de l'art, l'unité adoptée est l'unité de véhicule particulier qui s'obtient par l'application de la grille de conversion suivante:

- 1 véhicule léger (VL) = 1 uvp
- 1 poids-lourds = 2 uvp
- 1 deux roues motorisé = 0.5 uvp

Définition: charge d'un carrefour

Outre les mouvements directionnels et les trafics totaux en entrée et sortie de chacune des branches des carrefours, il est indiqué la charge des carrefours à savoir le trafic total en insertion.

Enfin, les matrices de déplacements de branche à branche (origine/destination) sont fournies à côté de chacun des carrefours.

→ Analyse:

Le vendredi, on retiendra la charge de trafic importante au droit des giratoires de Clésud , René Cassin et Aubanel/Briand le vendredi avec un peu moins de 3 000 uvp/h.

Le carrefour à feux de l'Olympie/Saint Exupéry est emprunté par plus de 2400 uvp/h.

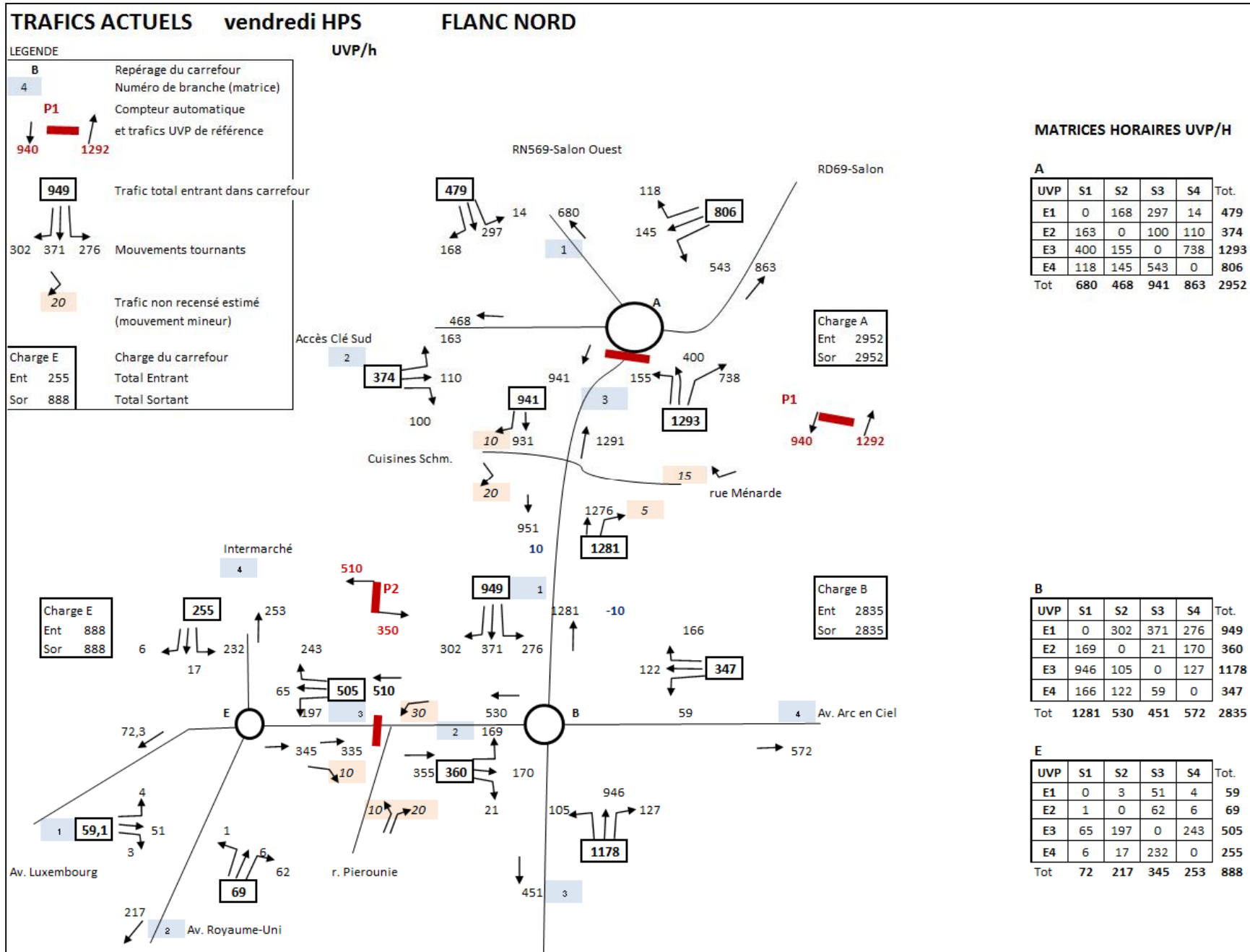
Le giratoire de l'Allemagne est nettement moins chargé avec moins de 900 uvp/h.

Le samedi, la charge est sensiblement réduite sur le giratoire Clésud en raison de la fermeture de la zone logistique.

Les giratoires René Cassin et Aubanel/Briand ont une charge légèrement moindre que le vendredi et conservent un niveau important.

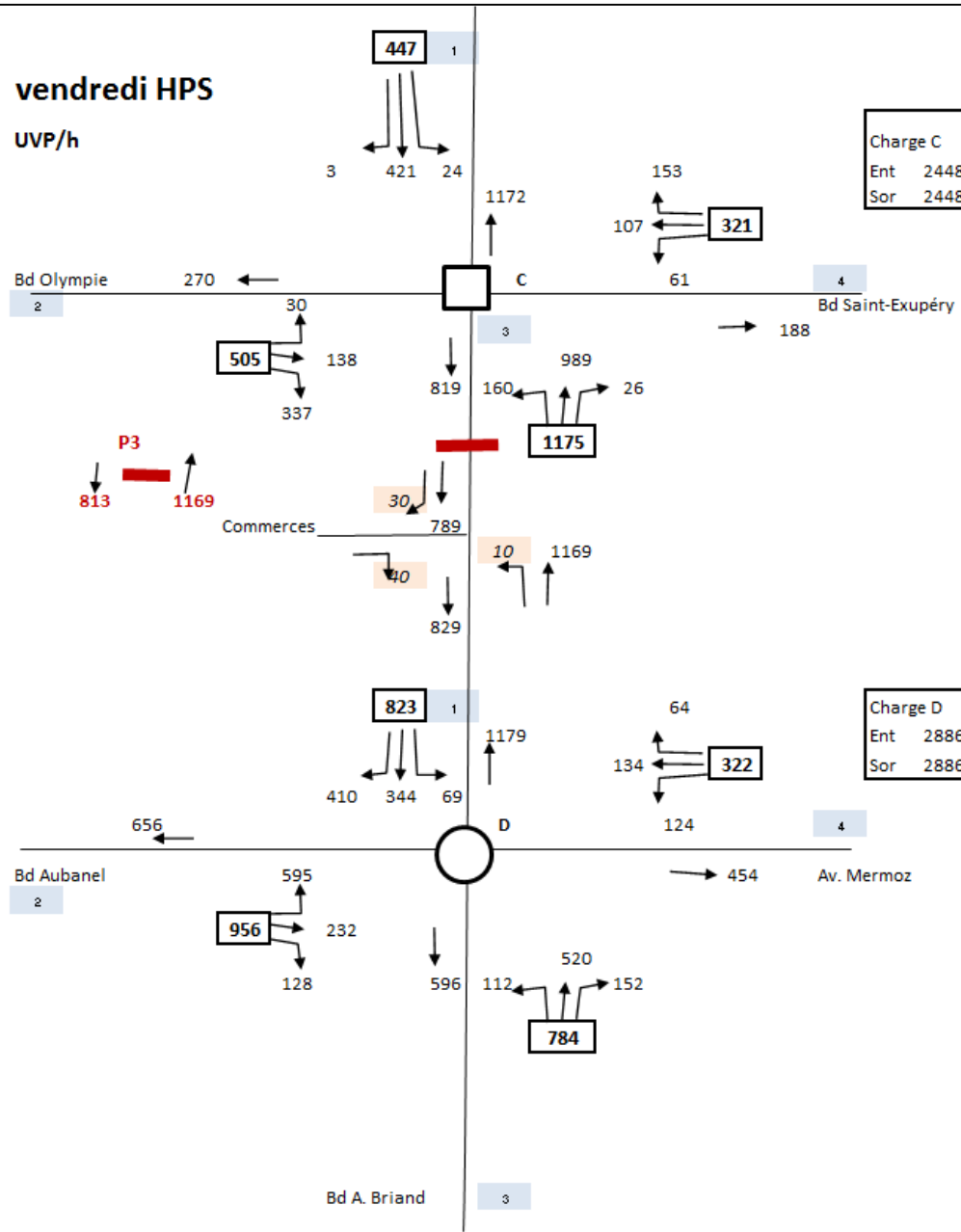
Le carrefour à feux Olympie/Briand est davantage chargé que le vendredi avec une répartition plus équilibrée (ce qui s'explique par la génération des installations sportives situées sur le Bd de l'Olympie).

Enfin, le giratoire de l'Allemagne conserve une charge modeste.



**TRAFICS ACTUELS
FLANC SUD**

vendredi HPS
UVP/h



C

UVP	S1	S2	S3	S4	Tot.
E1	0	3	421	24	447
E2	30	0	337	138	505
E3	989	160	0	26	1175
E4	153	107	61	0	321
Tot	1172	270	819	188	2448

D

UVP	S1	S2	S3	S4	Tot.
E1	0	410	344	69	823
E2	595	0	128	232	956
E3	520	112	0	152	784
E4	64	134	124	0	322
Tot	1179	656	596	454	2886

TRAFICS ACTUELS Samedi HPS FLANC NORD

LEGENDE

B Repérage du carrefour
 4 Numéro de branche (matrice)

P1 Compteur automatique et trafics UVP de référence
 648 720

659 Trafic total entrant dans carrefour

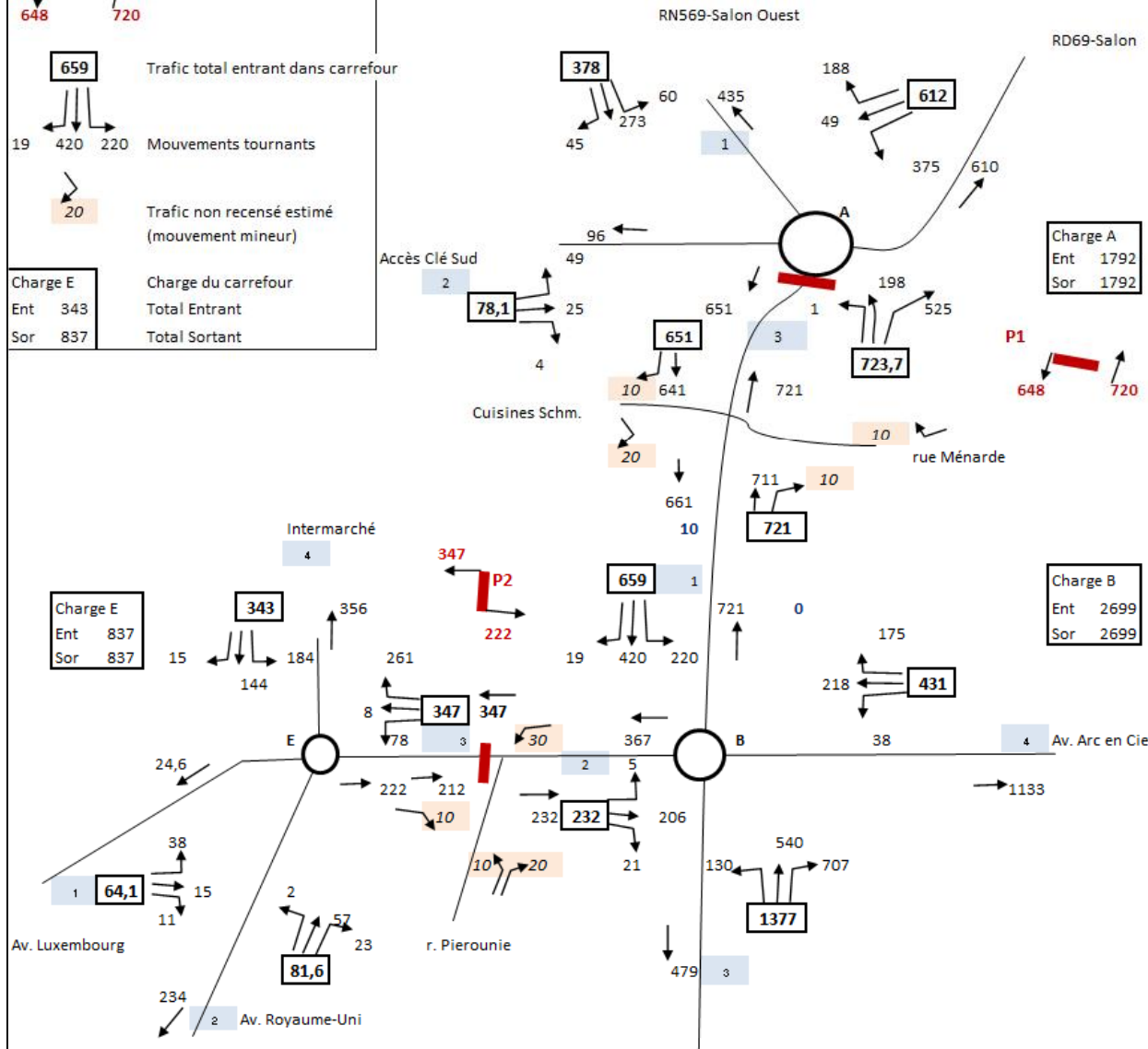
19 420 220 Mouvements tournants

20 Trafic non recensé estimé (mouvement mineur)

Charge E
 Ent 343
 Sor 837

Charge du carrefour
 Total Entrant
 Total Sortant

UVP/h



MATRICES HORAIRES UVP/H

A

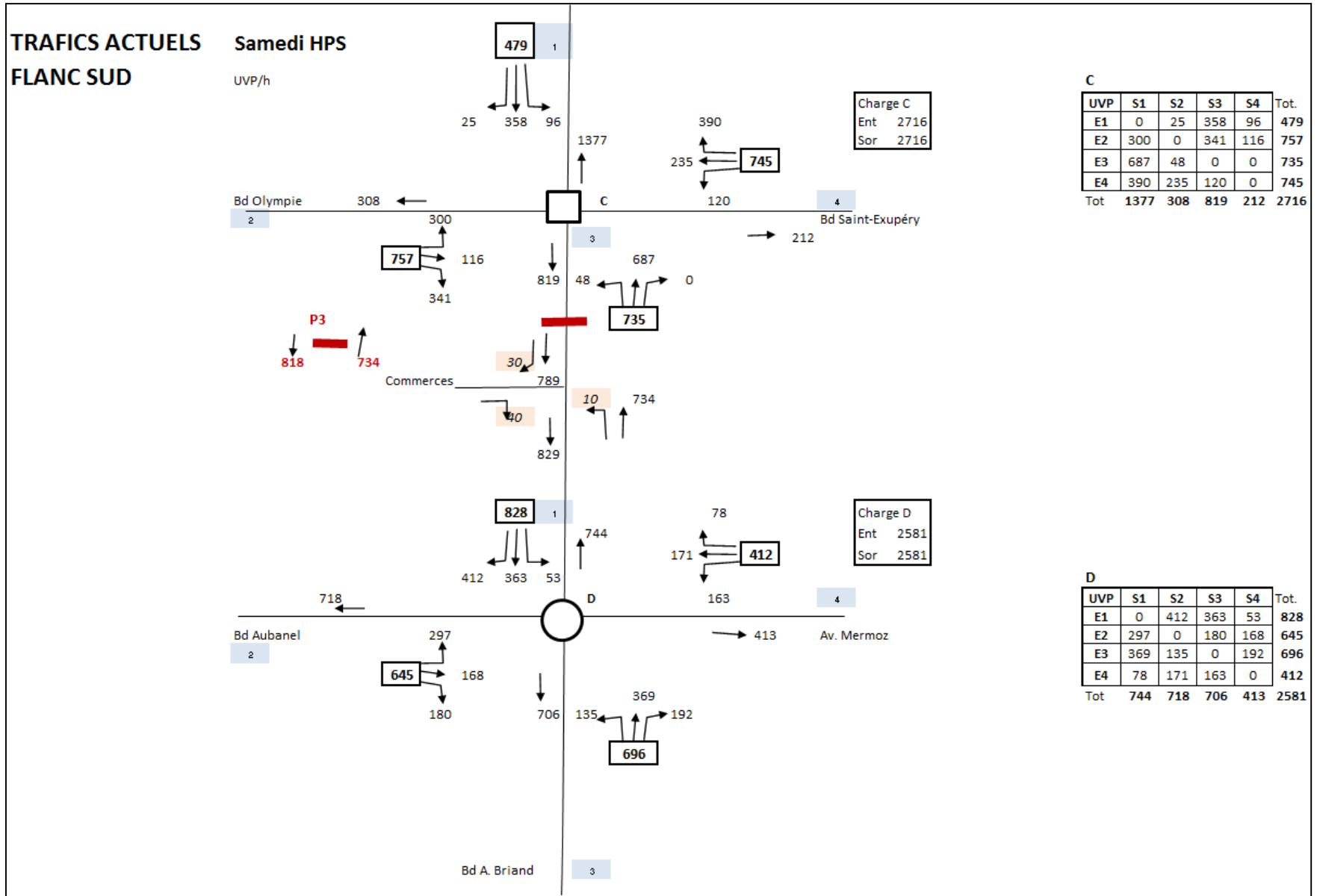
UVP	S1	S2	S3	S4	Tot.
E1	0	45	273	60	378
E2	49	0	4	25	78
E3	198	1	0	525	724
E4	188	49	375	0	612
Tot	435	96	651	610	1792

B

UVP	S1	S2	S3	S4	Tot.
E1	0	19	420	220	659
E2	5	0	21	206	232
E3	540	130	0	707	1377
E4	175	218	38	0	431
Tot	721	367	479	1133	2699

E

UVP	S1	S2	S3	S4	Tot.
E1	0	11	15	38	64
E2	2	0	23	57	82
E3	8	78	0	261	347
E4	15	144	184	0	343
Tot	25	234	222	356	837



4.4.4 Remontées de file

Les remontées de file ont été observées simultanément aux comptages directionnels afin d'évaluer in situ le niveau de service (fluidité) des carrefours.

Ces observations ont ensuite été corroborées par les relevés GPS présentés sur le site googlemaps.fr

Les résultats sont présentés ci-après suivant la vitesse d'écoulement (fluide, ralenti, saturée).

Outre les deux périodes de référence, il a été ajouté le jeudi HPS (typique de la moyenne des jours ouvrés) et le samedi en fin de matinée.

Il ressort une remontée de file sur l'avenue du Nord et l'avenue des Anciens Combattants depuis le giratoire Aubanel/Briand qui dépasse en amont le carrefour de l'Olympie.

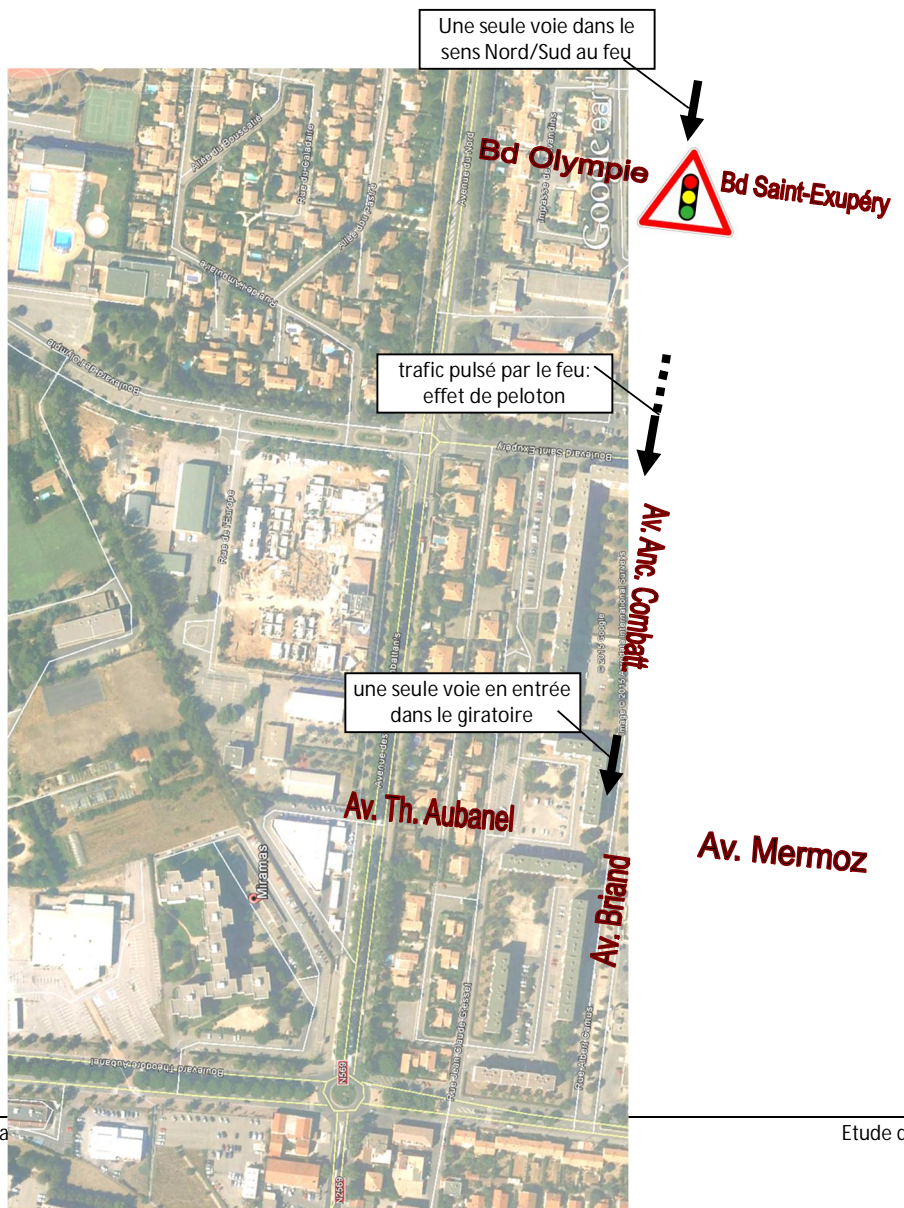
Ce fort ralentissement est de l'ordre de 700 m en semaine et de l'ordre de 600 m le samedi matin.

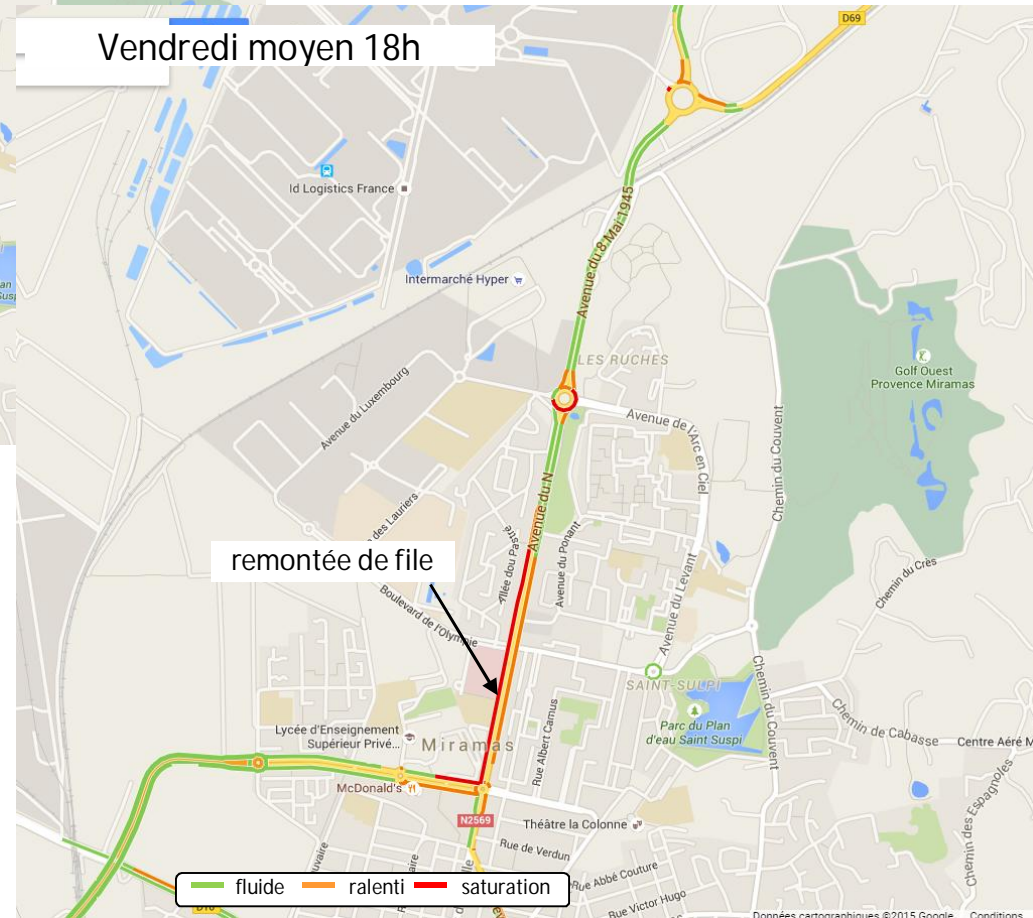
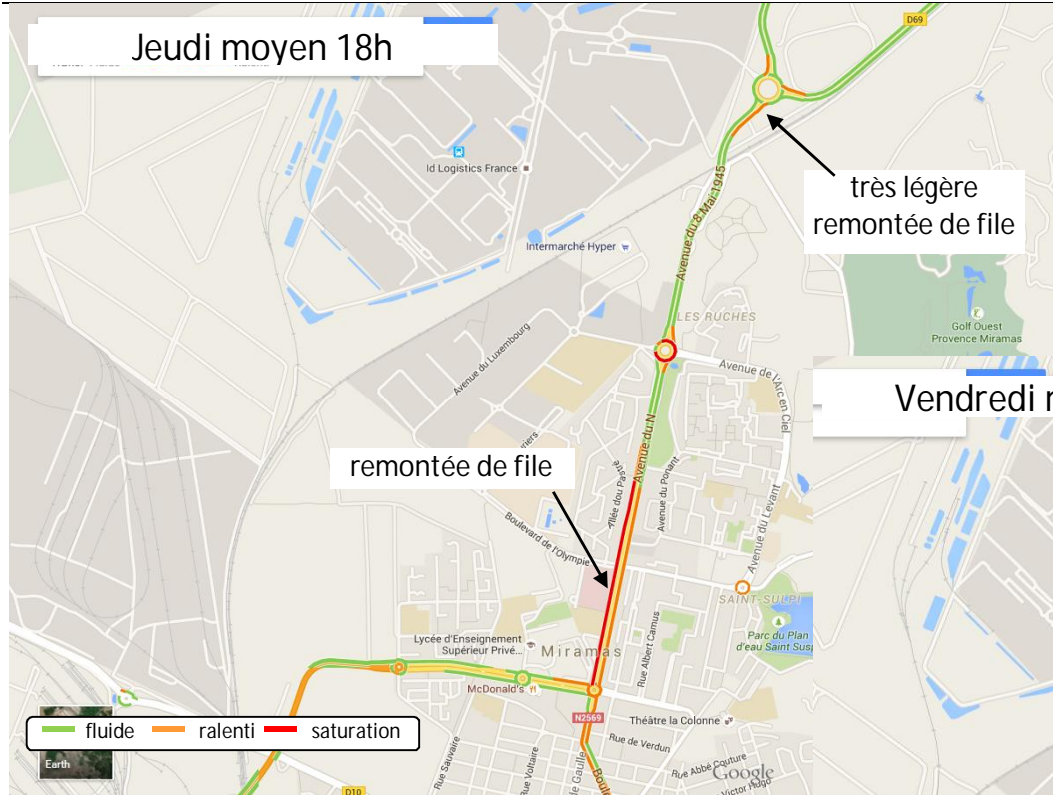
La situation est un peu plus fluide le samedi HPS.

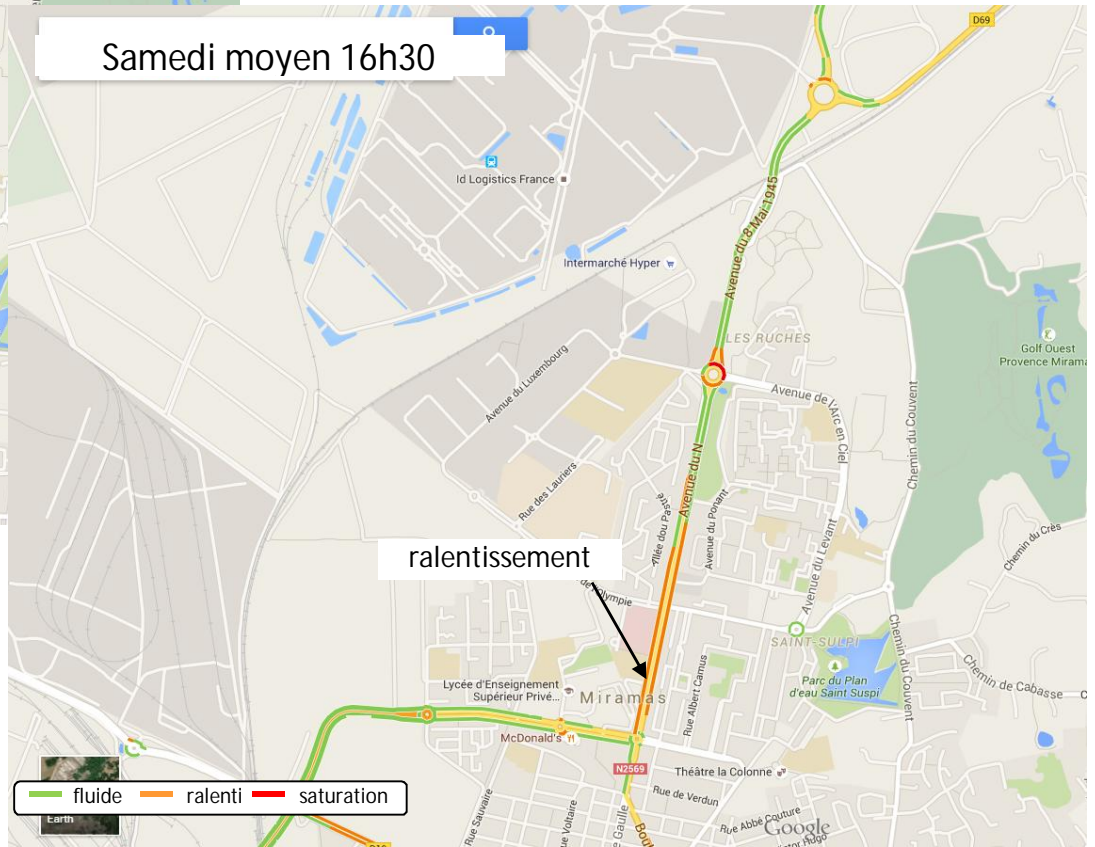
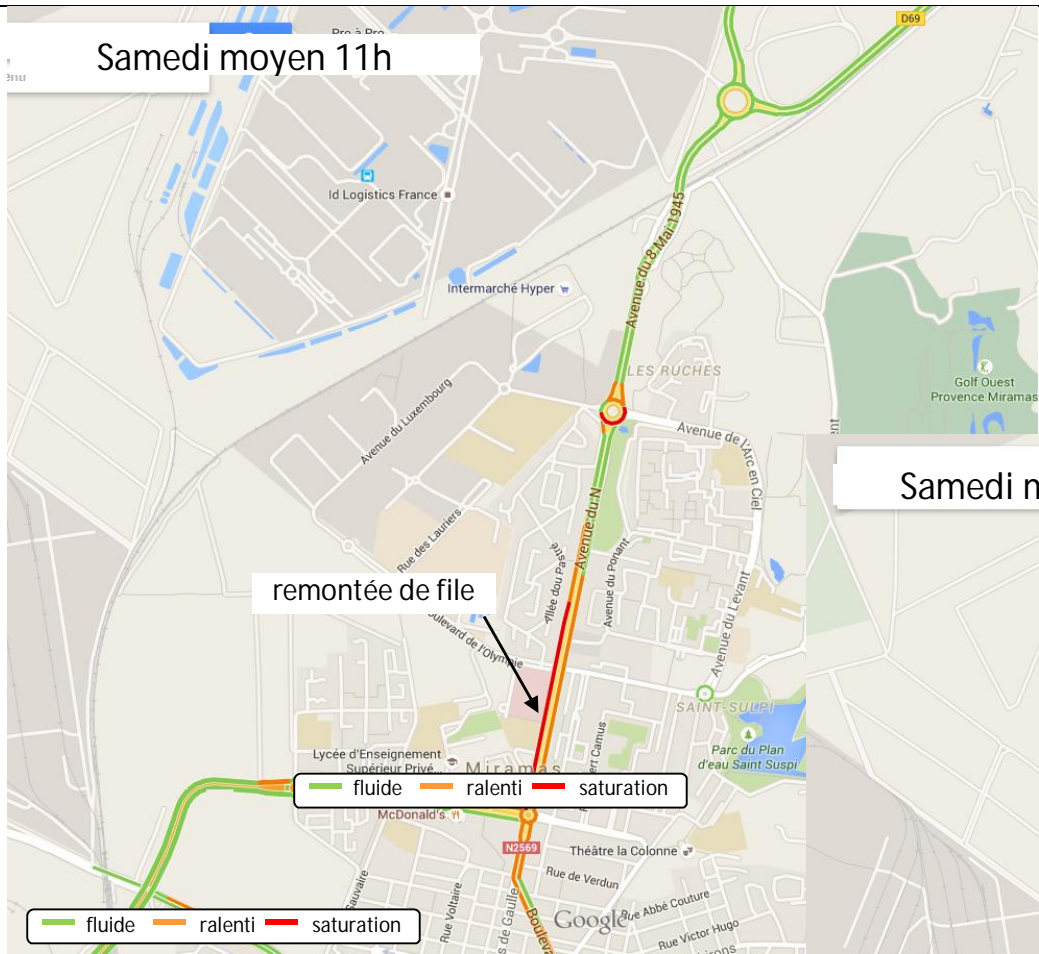
Aucune difficulté notable ailleurs si ce n'est des remontées ponctuelles et minimales (quelques dizaines de mètres) en insertion dans les giratoires notamment au giratoire Clésud et sur l'avenue Briand (jusqu'à 150 m de ralentissement sur ce dernier).

Les ralentissements sont dus:

- à l'effet de "filtre" induit par le carrefour à feux Olympie / Saint-Exupéry
- un effet "goulot" induit à la réduction de capacité du sens nord-sud (une seule voie d'écoulement) à ce carrefour
- à l'effet de trafic en "peloton" pulsé par ce même carrefour à feux qui arrive aboutit en insertion au giratoire Aubanel (effet de rétention)
- Enfin, par la capacité réduite à une seule voie en insertion depuis le nord dans le giratoire Briand/Aubanel







4.5 Analyse capacitaire (niveau de service)

4.5.1 Préambule méthodologique

Une analyse statique du niveau de service a été menée sur les carrefours afin de valider le modèle d'évaluation au regard des observations de terrain (remontées de file).

Le logiciel GIRABASE 4.0 a été utilisé aux giratoires en vue d'évaluer la réserve de capacité R de chacune des branches du giratoire du trafic en insertion. Le logiciel indique en outre le niveau moyen et maximal des remontées de file.

Le paramétrage retenu est le niveau "péri-urbain" qui correspond au contexte ambiant d'entrée de ville et attribue à l'utilisateur un niveau de réactivité moyen.

En règle générale, l'interprétation du niveau de service (fluidité) d'un giratoire se base sur les seuils suivants:

- $R > 20\%$: satisfaisant, pas de remontées de file
- $0 < R < 20\%$: niveau limite, il convient d'évaluer le risque de remontée de file moyenne et maximale et de blocage éventuel du carrefour amont. Un niveau inférieur à 5% indique la quasi-saturation de la branche.
- $R < 0\%$; la branche est saturée, perturbation importante.

Les remontées de file sont exprimées en nombre de véhicules en attente. On retient communément la valeur de 6 m par véhicule.

L'une des particularités du modèle est qu'il traite chaque carrefour de façon isolée et suivant une distribution des trafics par une loi de Poisson, indépendamment des interactions et perturbations liées au carrefour adjacent.

Les résultats détaillés des tests GIRABASE sont proposés en annexe 1 en fin de document.

4.5.2 Giratoire A- Clésud

Le test fait ressortir des réserves de capacité globalement satisfaisantes.

La branche Av du 8-mai-45 le vendredi HPS dispose toutefois d'une réserve de 13%, ce qui correspond à une remontée maximale de 10 véhicules (60 m), ce qui est acceptable et largement inférieur à la distance de stockage disponible.

En résumé, le modèle GIRABASE 4.0 est validé par la fidèle reproduction des remontées de files observées.

4.5.3 Giratoire B- Gassin

Le test fait ressortir des réserves de capacité globalement satisfaisantes.

L'avenue du Nord est en limite du seuil des 20% ce qui induit d'après le modèle une remontée maximale de 6 véhicules.

Ce résultat est conforme aux observations sur site.

En résumé, le modèle GIRABASE 4.0 est validé par la fidèle reproduction des remontées de files observées.

4.5.4 Giratoire D- Aubanel / Anciens Combattants

Le test fait ressortir des réserves de capacité globalement satisfaisantes avec toutefois deux branches légèrement en deçà du seuil des 20%:

- le vendredi HPS:
 - Bd Briand avec $R=13\%$, soit une remontée de file maximale de 13 véhicules au plus (80 m)
 - Av. Anciens Combattants avec $R=16\%$ et une remontée maximale de 11 véhicules (65 m)

- le samedi HPS avec $R=8\%$ sur l'avenue des Anciens Combattants, soit une remontée de file moyenne de 9 véhicules (55 m) et maximale de 30 véhicules au plus. (180 m).

La remontée sur le Bd Briand correspond aux observations. Il s'agit d'une remontée légères liée à l'effet d'obstacle induit par le giratoire.

En revanche, le modèle sous-estime la remontée de file sur l'avenue des Anciens Combattants.

Cette carence est liée au fait que celui-ci ne prend pas en compte le type d'arrivée de trafic pulsé par le carrefour à feux amont (Bd Olympie / Saint-Exupéry).

En effet, le trafic est généré par vagues ou par pelotons, ce qui induit une rétention par l'effet des temps perdus (inertie au démarrage, notamment des PL et effet de "stop-and-go").

Autrement dit, la génération de trafic - spécifique au contexte - s'écarte de la loi statistique applicable au modèle d'où les écarts constatés entre résultats théoriques et observations sur site.

En résumé, le modèle GIRABASE 4.0 sous-estime la remontée sur l'avenue des Anciens Combattants.

4.5.3 Giratoire E- Allemagne

Le test fait ressortir des réserves de capacité largement satisfaisantes.

En résumé, le modèle GIRABASE 4.0 est validé par la fidèle reproduction des remontées de files observées.

En résumé, à l'exception de la remontée sur l'avenue des Anciens Combattants que le modèle sous-estime par construction, ce dernier produit une analyse capacitaire (niveau de service) globalement conforme aux observations.

5. SYNTHÈSE

Le présent état des lieux du fonctionnement circulaire aux abords du site du projet peut être résumé au travers des points forts suivants:

- Contexte d'entrée nord de ville en limite de zone agglomérée et au contact de la zone d'activités des Molières (comprenant un supermarché en outre)
- En façade d'un axe structurant fort (ex-RN569) assurant des liaisons de transit (outre un rôle de collectrice urbaine) en l'absence de déviation nord-ouest (projet en cours, échéance 2016).
- Desserte secondaire par le Bd de France, l'une des deux portes d'entrée à la ZA des Molières avec le Bd de l'Olympie
- Desserte satisfaisante par les transports en commun depuis Miramas mais subissant des pertes en ligne pénalisantes depuis les communes avoisinantes (correspondance à la Gare SNCF)
- Desserte satisfaisante pour les piétons et les vélos
- Trafics élevés (25 à 27 000 véh/jour) sur l'ancienne RN569 en cohérence avec les fonctions assurées (transit, entrée de ville, échanges interquartiers)
- Impact notable du supermarché sur le Bd de France (7 à 8 000 véh/jour: cumul des pendulaires et de la clientèle en fin de journée)
- Journée critique: vendredi (trafics maximaux)
- Identification des périodes de références en relation avec le projet: vendredi pointe du soir et samedi pointe du soir
- Ralentissements importants observés sur l'avenue des Anciens Combattants dans le sens nord/sud (en direction du centre ville), n'atteignant pas toutefois le site. Ces ralentissements sont dus à une capacité d'écoulement réduite à une seule voie au feu Olympie/Saint-Exupéry et au giratoire Aubanel/Briand.
- Analyse capacitaire: le modèle GIRABASE est globalement conforme aux observations de terrain avec toutefois une sous-estimation de la

remontée de file sur l'avenue des Anciens Combattants liée une génération de trafic spécifique au contexte (arrivées par pelotons pulsés par le feu tricolore amont Olympie/Saint-Exupéry)

ANNEXE

ANALYSE CAPACITAIRE: TESTS GIRABASE 4.0