

Saint-Raphaël Secteur Ampère

Etude de l'impact circulatoire d'un projet immobilier

Le tableau ci-dessous indique les abréviations et quelques définitions de termes techniques qui peuvent être utilisées dans l'étude :

VL	Véhicule Léger	
PL	Poids Lourds	
2R	Deux Roues	
TV	Tous Véhicules	
UVP	Unité de Véhicule Particulier	1 VL = 1 UVP 1 PL = 2 UVP 1 2R = 1/3 UVP
TMJ	Trafic Moyen Journalier	Moyenne calculée sur la semaine complète avec week end
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel	Moyenne calculée sur l'année complète
TMJO	Trafic Moyen en Jour Ouvré	Moyenne calculée sur les jours ouvrés uniquement
HPM été	Heure de Pointe du Matin (été)	Le créneau de 1h le plus chargé entre 10h et 12h
HPM hiver	Heure de Pointe du Matin (hiver)	Le créneau de 1 heure le plus chargé entre 7h et 9h
HPS	Heure de Pointe du Soir	Le créneau de 1 heure le plus chargé entre 16h et 19h
RC	Réserve de Capacité	Différence entre la capacité et le trafic actuel/attendu
Capacité	Trafic maximal pouvant s'écouler	Dépend du trafic prioritaire au sein du carrefour
Charge globale	Somme des trafics entrant dans le	carrefour (=somme des trafics sortant)

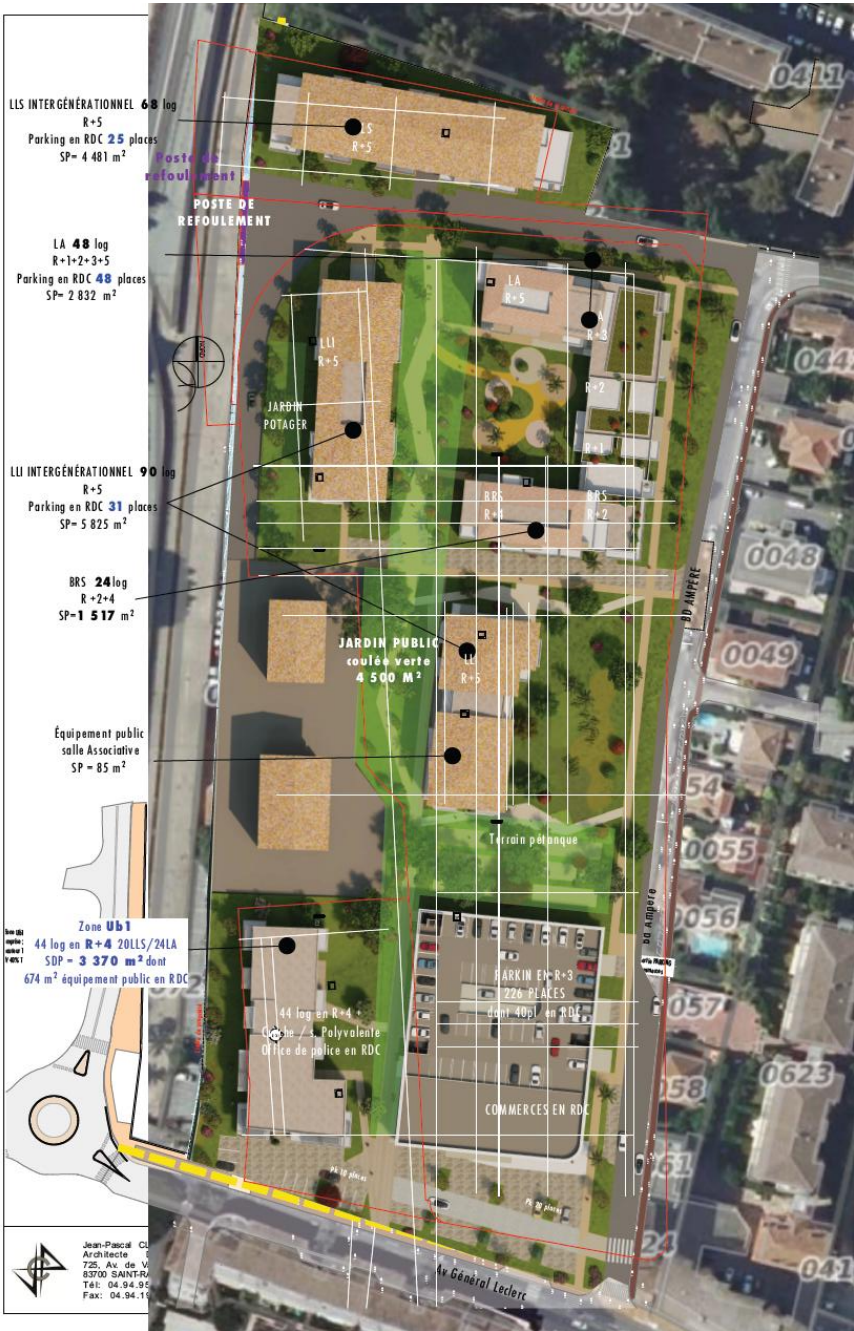
Les tableaux ci-dessous indiquent les ordres de grandeurs afin d'appréhender au mieux les données chiffrées présentées dans l'étude :

Trafics sur une voie bidirectionnelle (1 voie par sens) :

Trafic jour (2 sens confondus)	Trafic heure (1 sens)	Niveau
moins de 2 000 véh/jour	moins de 100 uvp/h	très faible
2 000 à 6 000	100 à 300	faible
6 000 à 12 000	300 à 600	modéré
12 000 à 16 000	600 à 800	élevé
plus de 16 000	plus de 800	très élevé

Charge globale d'un carrefour :

Charge globale	Niveau	Aménagement possible
moins de 900 véh/h	très faible	Priorité à droite
900 à 1 300	faible	Cédez le Passage ou STOP
1 300 à 2 000	modéré	Feux ou giratoire
2 000 à 3 000	élevé	Feux ou giratoire
plus de 3 000	très élevé	Feux ou giratoire

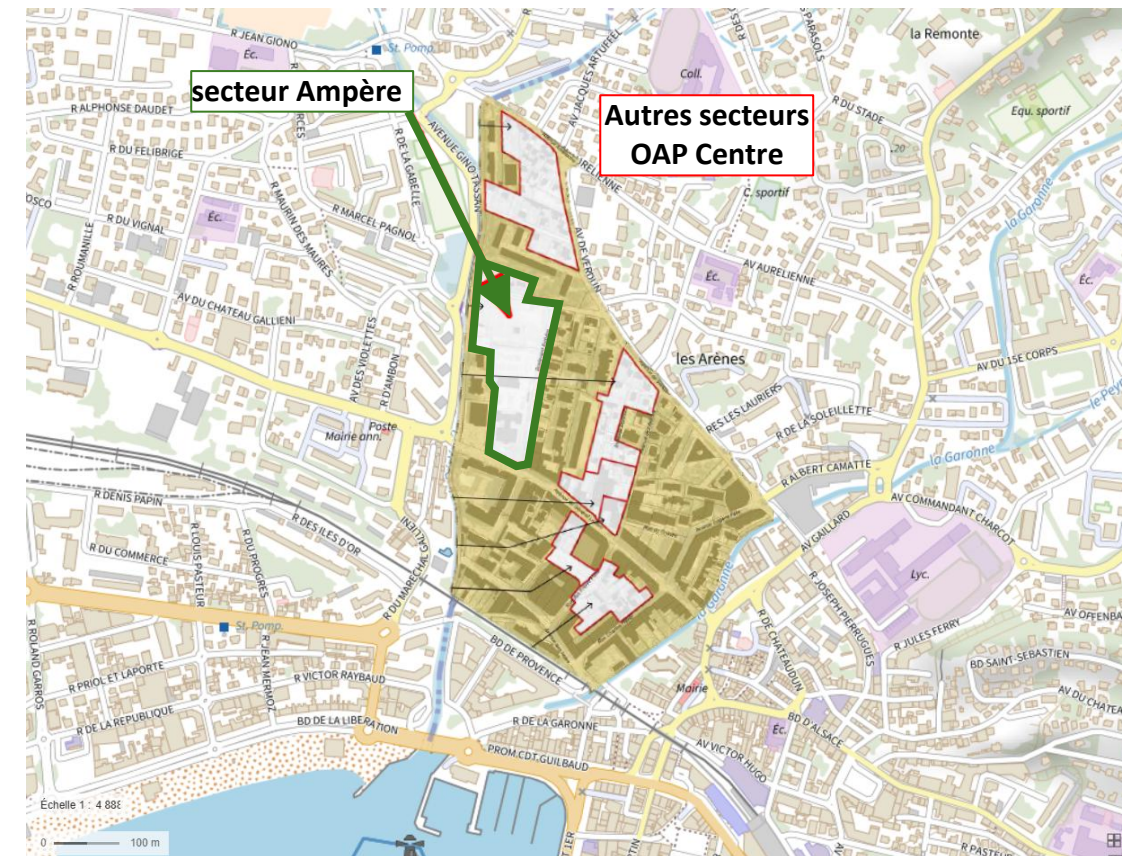


Il est envisagé l'urbanisation du secteur Ampère à Saint-Raphaël. Ce secteur est intégré à l'OAP sectorielle « Centre », qui contient 6 autres secteurs de développement urbain. Le site projeté sur le Bd Ampère était auparavant occupé par ENEDIS.

Il est prévu la construction d'environ 270 logements au sein du secteur Ampère, dont 70% à vocation sociale et abordable, comprenant des logements locatifs sociaux (LLS), des logements locatifs intermédiaires (LLI) et des logements en bail réel solidaire (BRS). Est également prévu l'implantation d'une surface commerciale de 845 m², d'une salle associative, d'une crèche et d'un local de police.

L'objectif de la présente étude consiste à évaluer l'impact circulaire du projet urbain du secteur Ampère. L'étude se décompose en trois parties :

- Un diagnostic des flux basé sur des relevés de terrain effectués en Août 2026,
- Une analyse de la situation de référence à horizon 2035 (échéance PLU), en intégrant le développement local, hors projet Ampère,
- Une analyse de la situation de projet à l'horizon 2035 qui intègre le développement local et le projet Ampère.



Diagnostic des flux

Desserte en transport en commun



Le secteur Ampère est accessible en transport en commun via l’arrêt **Maréchal Leclerc**, situé sur l’avenue du même nom et desservi par la **ligne 4 du réseau Le Bus – Estérel Côte d’Azur Agglomération**.

Cette ligne assure une liaison entre **Saint-Raphaël, Fréjus, Puget-sur-Argens et Roquebrune-sur-Argens**, notamment via l’avenue Maréchal Leclerc et l’avenue de Lattre de Tassigny.

En période estivale, l’arrêt est desservi en moyenne toutes les 19 minutes entre 6h35 et 23h40 (cf. tableau détaillé de la desserte ci-dessous). Cette fréquence constitue un niveau de desserte satisfaisant, assurant une bonne accessibilité du secteur en transport collectif, en toute saison.

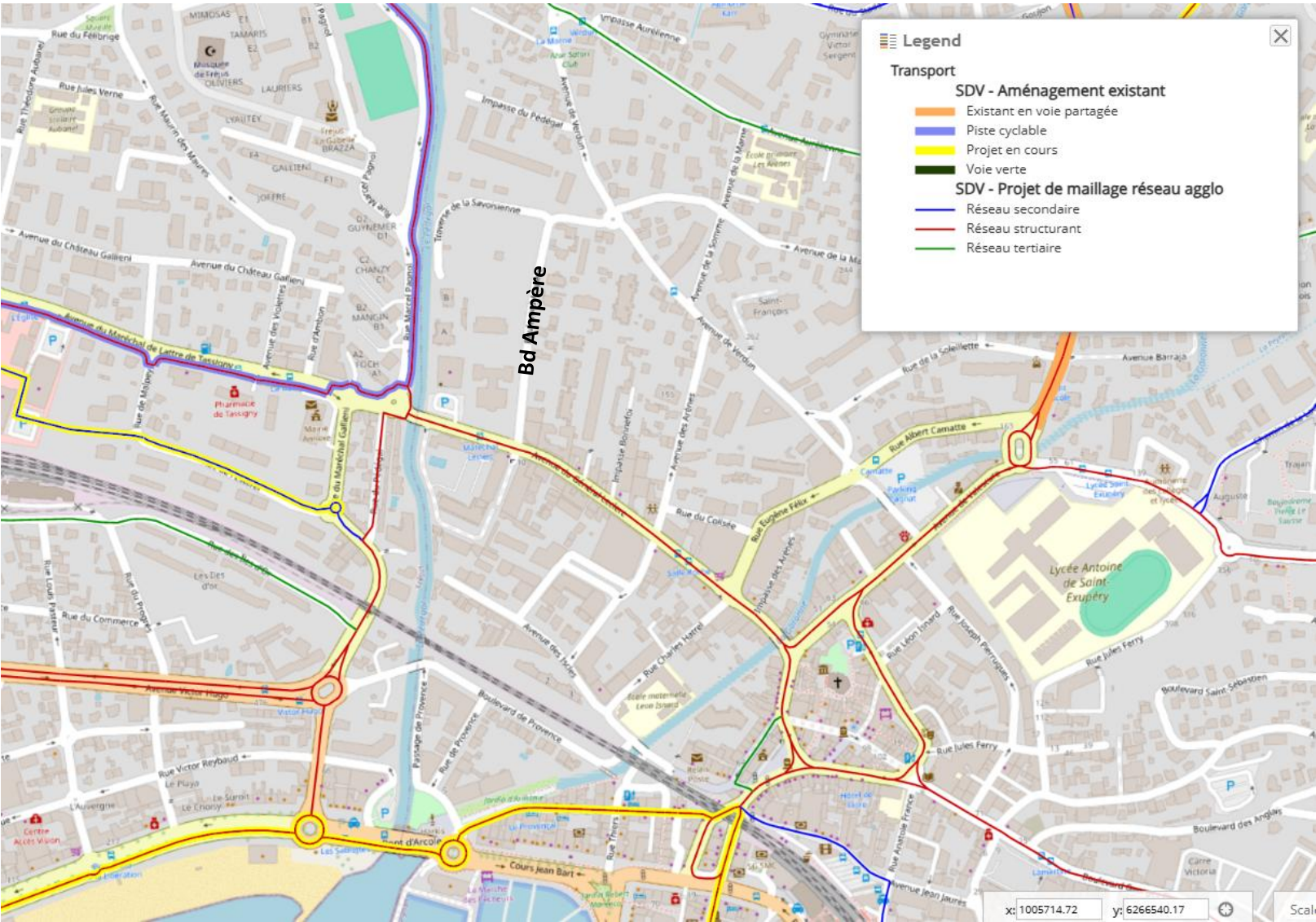
Fonctionnement en jour ouvré en période scolaire	vers Saint-Raphaël		vers Fréjus	
	premier		premier	
Amplitude horaire de service	dernier	06:46	dernier	06:35
		20:46		20:20
Attente entre 2 services	min	00:10	min	00:15
	max	00:31	max	00:25
	moy	00:17	moy	00:17
Nb services / jour / sens	46			

Fonctionnement en été	vers Saint-Raphaël		vers Fréjus	
	premier		premier	
Amplitude horaire de service	dernier	06:43	dernier	06:35
		23:18		23:40
Attente entre 2 services	min	00:10	min	00:15
	max	01:05	max	00:40
	moy	00:19	moy	00:19
Nb services / jour / sens	50			

Notons également en terme d’accessibilité :

- **La gare ferrovaire Saint-Raphaël Valescure se situe à 900 mètres du Bd Ampère**, soit un temps de parcours à pied d’environ 13 minutes, ou 6 minutes en vélo,
- **La gare routière se situe à 850 mètres**, soit un temps de parcours à pied d’environ 12 minutes.

Cheminements cyclables



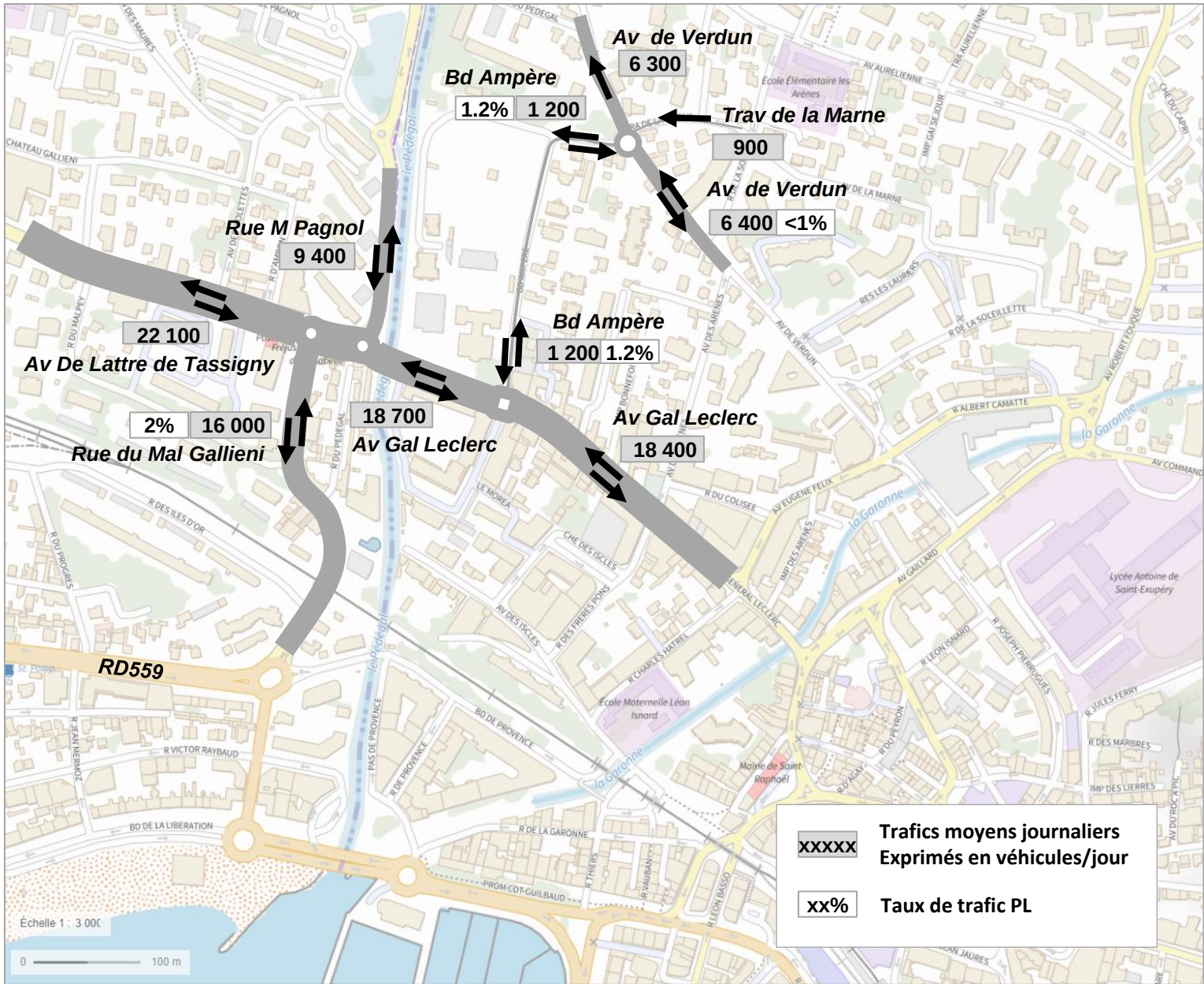
La carte ci-contre présente le **Schéma Directeur Vélo**, « qui consiste à développer les conditions optimales à la pratique du vélo sur la période 2022-2036 », selon les termes d'Estérel Côte d'Azur Agglomération.

Le projet immobilier Ampère se situe à proximité de la piste cyclable bidirectionnelle existante reliant Saint-Raphaël à Fréjus, aménagée le long de l'Avenue De Lattre de Tassigny.

Des projets d'aménagement cyclables sont en cours de réalisation sur le front de mer, ou encore à l'étude sur l'Av Maréchal Leclerc.

A terme, le projet immobilier Ampère sera directement connecté à un réseau étoffé.

Traffics moyens journaliers relevés en période estivale (août 2026)



L'étude d'impact circulaire se base sur **des comptages routiers effectués par TransMobilités entre le 5 et le 11 août 2026**, en période de pic de fréquentation estivale.

Les comptages routiers réalisés pendant une semaine montrent :

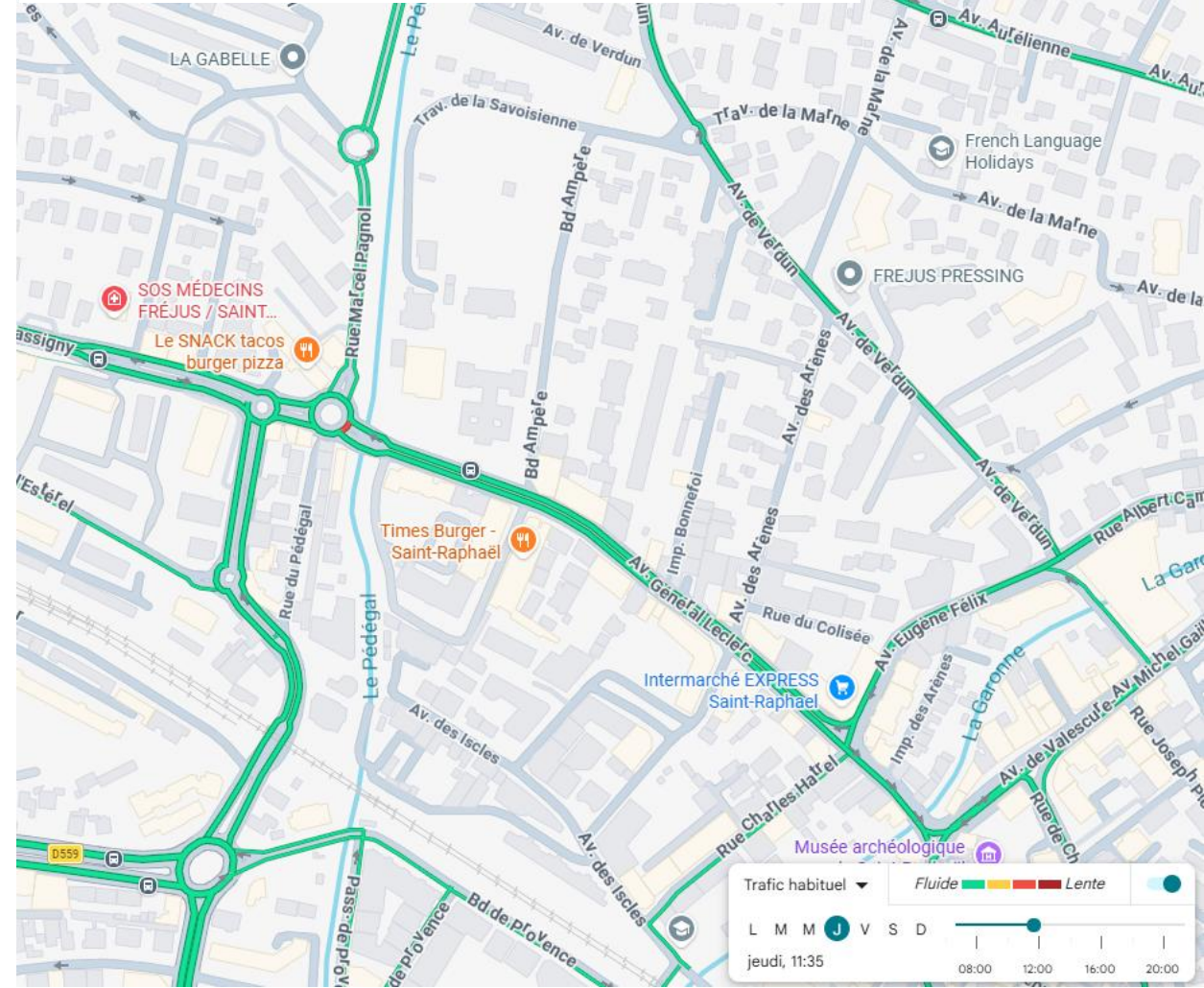
- **Des flux très élevés sur l'axe Leclerc – De Lattre de Tassigny**, avec 18 400 à 22 100 véhicules/jour d'EST en OUEST. Il s'agit d'un axe structurant qui permet la liaison des centres-villes de Fréjus et Saint-Raphaël.
- **Des flux également très élevés sur la Rue du Maréchal Gallieni** au SUD-OUEST, avec 16 000 véhicules/jour. Cette rue permet la liaison avec la RD559, axe de transit départemental.
- **Au NORD-EST, les flux sont plus modérés**, avec 6 400 véhicules/jour relevés sur l'Avenue de Verdun, axe de desserte locale.
- **Enfin, les flux relevés sur le Boulevard Ampère sont faibles** avec 1 200 véhicules/jour. Il s'agit du futur axe de desserte du projet.
- **Notons des trafics PL faibles** sur les axes du secteur d'étude, avec par exemple 2% de flux PL relevés sur la Rue du Maréchal Gallieni (soit environ 300 PL/jour).

Traffics sur une voie bidirectionnelle (1 voie par sens) :

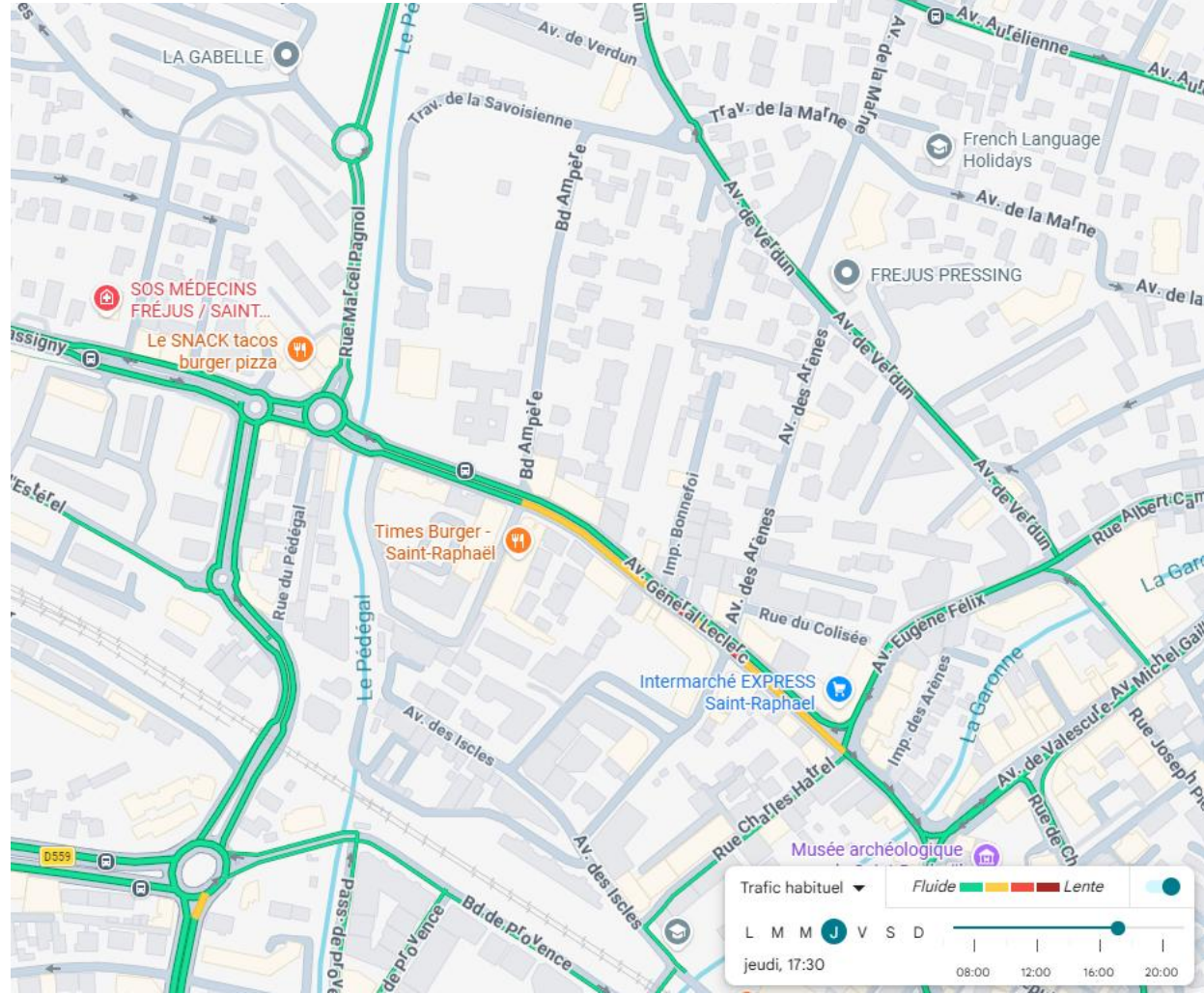
Trafic jour (2 sens confondus)	Trafic heure (1 sens)	Niveau
moins de 2 000 véh/jour	moins de 100 uvp/h	très faible
2 000 à 6 000	100 à 300	faible
6 000 à 12 000	300 à 600	modéré
12 000 à 16 000	600 à 800	élevé
plus de 16 000	plus de 800	très élevé

Fonctionnement circulaire relevé durant les périodes de pointe

Fonctionnement circulaire à l’HPM en période estivale (source : GoogleMap)



Fonctionnement circulaire à l’HPS en période estivale (source : GoogleMap)



Il n’a pas été relevé de dysfonctionnements circulatoires sur les axes et carrefours du secteur d’étude en période estivale.

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité

Dans les pages suivantes sont présentés les mouvements tournants relevés à l’HPM (11h00-12h00) et à l’HPS (17h00-18h00) au droit des carrefours du secteur d’étude et les résultats des calculs de capacité effectués sur la base de ces mouvements tournants. Les calculs de capacités sont réalisés selon les préconisations du Cerema. Celles-ci sont explicitées ci-dessous en fonction de la géométrie et du mode de gestion de carrefours.

1/ Les calculs de capacité des carrefours giratoires s’effectuent avec le logiciel Girabase (Cerema).

Le logiciel Girabase permet d’analyser le fonctionnement d’un carrefour giratoire en fonction de la géométrie du carrefour (nombre de voies, largeur de l’anneau...) et des trafics en UVP/h. Les résultats de l’analyse permettent de quantifier :

- **la réserve de capacité, exprimée en % :**
 - Si elle est supérieure à 20%, la branche est fluide,
 - Si elle est comprise entre 5% et 20%, la branche est chargée, des rétentions peuvent se former en période de pointe.
 - Si elle est inférieure à 5% et à fortiori négative, la branche est saturée, d’importants dysfonctionnements sont alors à prévoir.
- Le temps d’attente, exprimé en seconde,
- La files d’attente moyenne et maximale, exprimée en nombre de véhicule.

2/ Les calculs de capacité des carrefours à perte de priorité (stop ou cédez-le-passage) s’effectuent selon la méthode du créneau critique.

Cette méthode permet de quantifier pour les mouvements secondaires :

- La réserve de capacité, exprimée en %,
- **Le temps d’attente, exprimé en seconde,**
 - Si il est inférieur à 30 secondes, le temps d’attente est satisfaisant,
 - Si il est compris entre 30 et 60 secondes, l’insertion sur l’axe principal peut être difficile,
 - Si il est supérieur à 60 secondes, le carrefour doit être réaménagé en raison de la dangerosité de l’insertion.
- La files d’attente moyenne et maximale, exprimée en nombre de véhicule.

A noter, le calcul des temps d’attente et des files d’attente n’est possible que lorsque la capacité est supérieure à 0%.

Les variables intégrées au calcul de capacité selon la méthode du créneau critique sont :

- Les trafics aux heures de pointe,
- le type de mouvement secondaire (tourne-à-gauche, à droite, depuis la voie principale, vers la voie principale),
- la vitesse règlementaire sur l’axe principal,
- le nombre de voies à traverser.

Ainsi, les informations à retenir pour l’analyse du fonctionnement du carrefour selon la méthode du créneau critique sont :

- La réserve de capacité : Celle-ci doit être positive.
- La longueur de stockage : Celle-ci ne doit pas se propager sur les carrefours situés en amont.
- Le temps d’attente moyen : Celui-ci doit être inférieur à 30 secondes.

3/ Les calculs de capacité des carrefours à feux sont réalisés conformément à la méthodologie préconisée par le Cerema dans le Guide de conception des carrefours à feux.

- La capacité théorique de chaque ligne de feux est déterminée à partir :
- du débit de saturation des voies (à titre indicatif, 1 800 UVP/h/voie en conditions usuelles, à adapter selon le contexte),
 - de la durée du cycle de feux (par exemple 60 s),
 - du temps de vert utile alloué à chaque mouvement.

La capacité obtenue est ensuite comparée à la demande de trafic afin de déterminer la réserve de capacité $R_c = (Q_t - D) / Q_t$ avec :

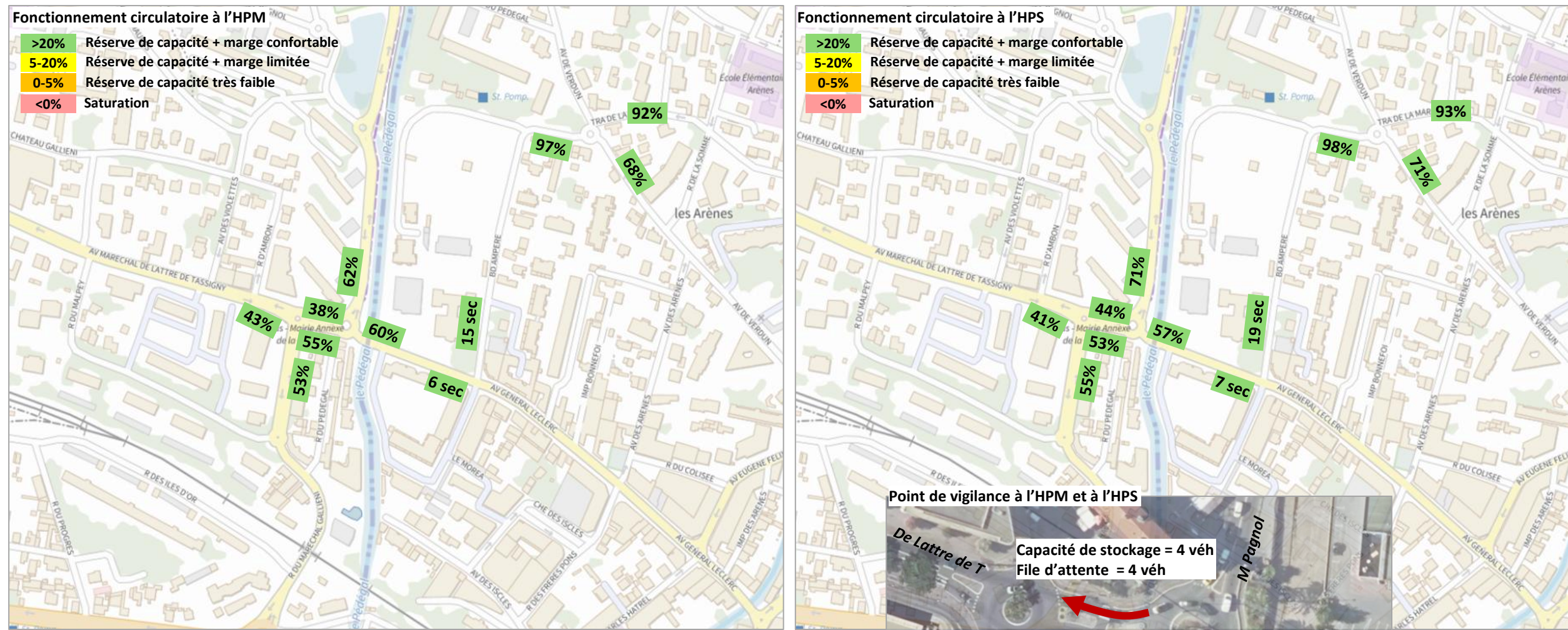
- Q_t : capacité théorique du mouvement ou du groupe de voies (UVP/h) ;
- D : demande de trafic (UVP/h).

L’interprétation de la réserve de capacité est la suivante :

- $R_c > 20 \%$: fonctionnement satisfaisant, avec une marge de capacité permettant d’absorber une évolution du trafic,
- $5 \% \leq R_c \leq 20 \%$: fonctionnement chargé,
- $R_c < 5 \%$ voire négative : déficit de capacité, avec un risque élevé de formation de files d’attente importantes.

L’analyse capacitaire est systématiquement complétée par une vérification des longueurs de files d’attente, afin de s’assurer qu’elles demeurent compatibles avec les longueurs de stockage disponibles sur les différentes branches du carrefour et qu’elles n’engendrent pas de remontée de file susceptible de perturber le fonctionnement des intersections voisines.

Synthèse des réserves de capacité



Le fonctionnement circulaire est globalement satisfaisant sur les axes et carrefours du secteur d'étude aux heures de pointe du matin et du soir. Toutefois, un point de vigilance concerne la section interne située entre les giratoires Av. Général Leclerc – Av. M. Pagnol et Av. de Lattre de Tassigny – Rue Galliéni, en particulier dans le sens du premier vers le second (cf. image ci-contre). La capacité de stockage est de 4 véhicules, pour une file d'attente maximale actuelle de 4 véhicules. Des remontées de file de faible ampleur peuvent donc atteindre le giratoire EST depuis le giratoire OUEST. Ce point est détaillé par la suite.

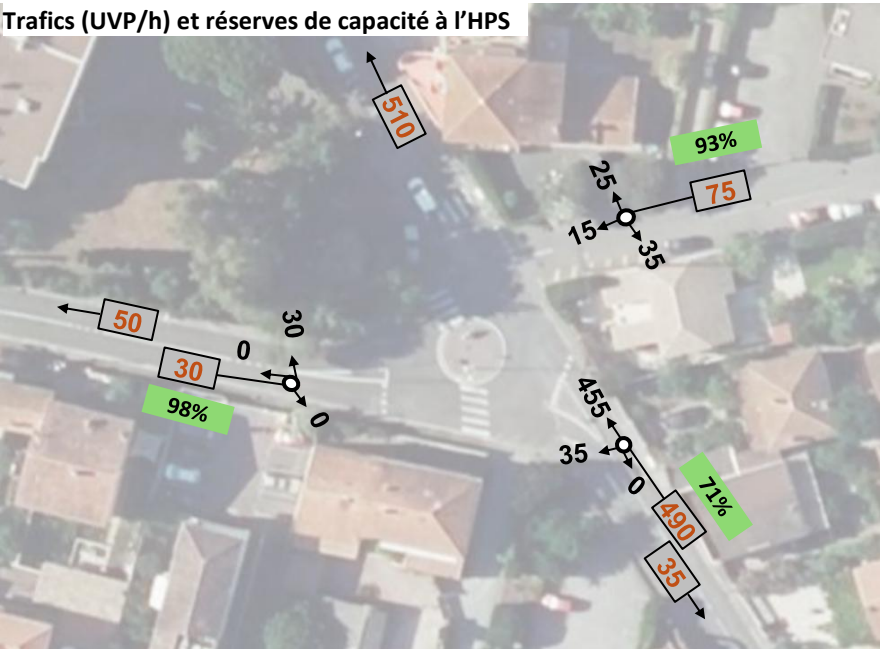
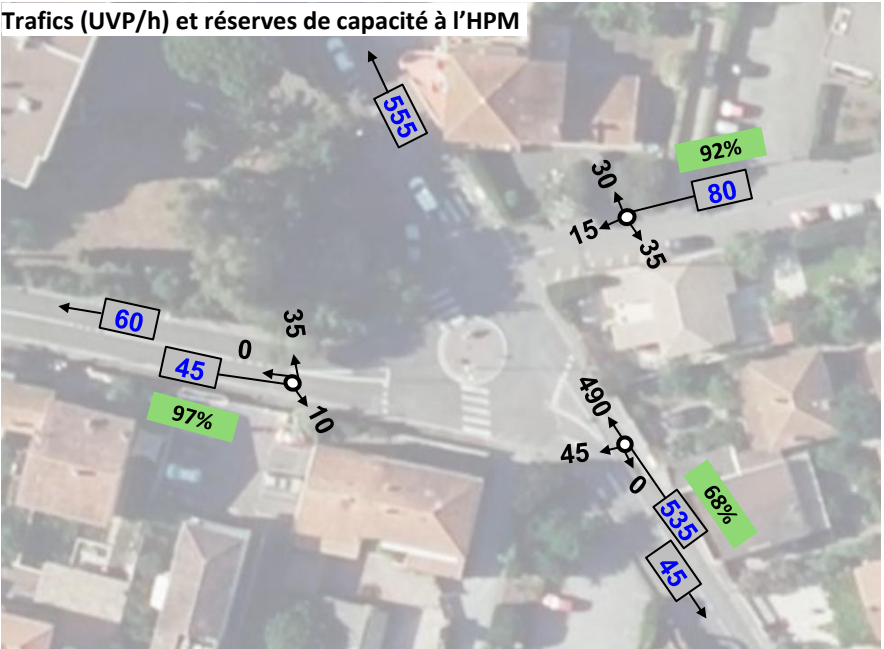


Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



La charge globale du carrefour atteint 660 UVP/h à l’HPM et 595 UVP/h à l’HPS, soit des niveaux de trafic faibles.

Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aux heures de pointe.



xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)	
>20%	Fluide
5-20%	Chargé
0-5%	Saturé
<0%	Saturé

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité

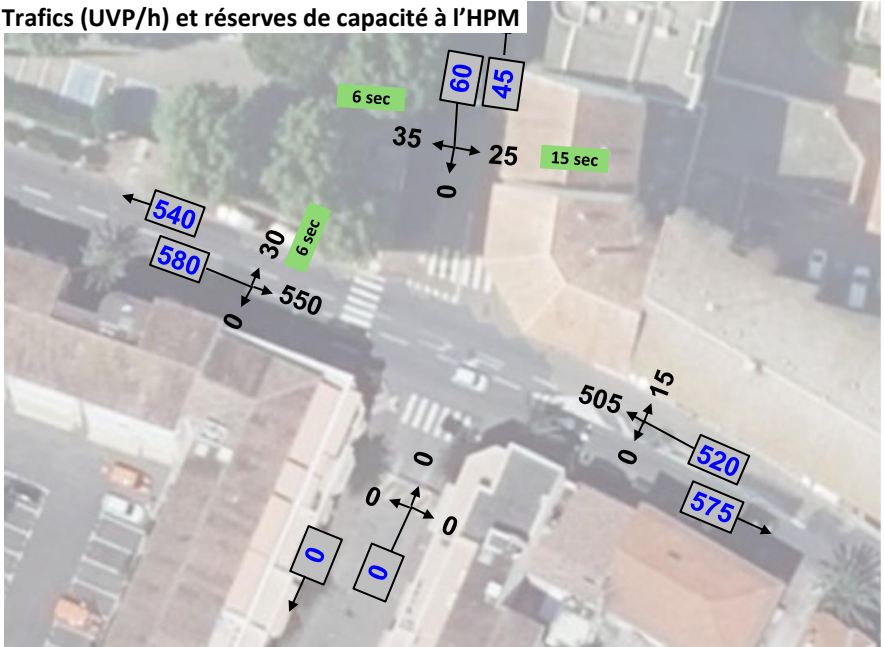


La charge globale du carrefour atteint 1 160 UVP/h à l’HPM et 1 280 UVP/h à l’HPS, soit des niveaux de trafic modérés.

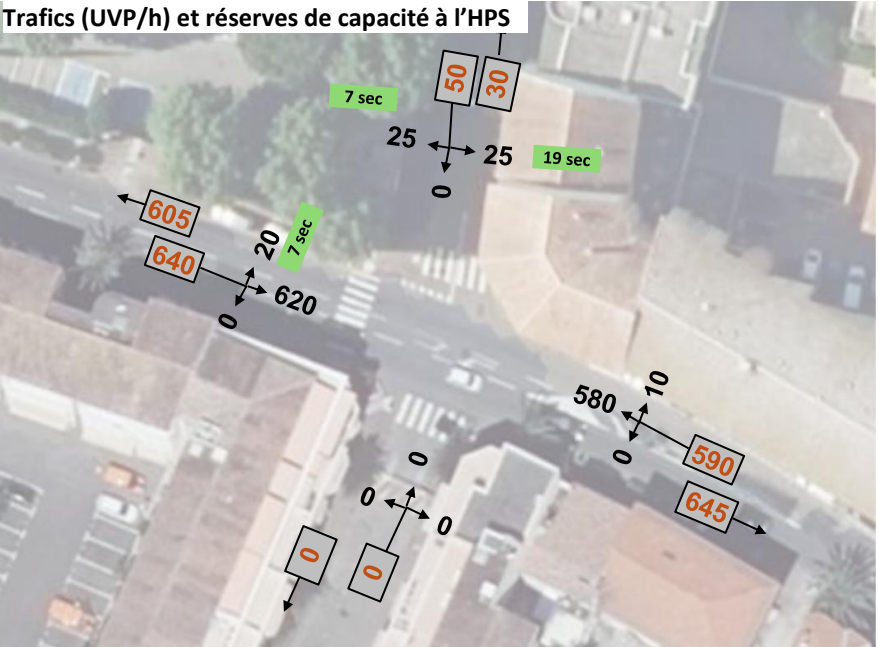
Le carrefour est géré par cédez-le-passage, le flux prioritaire circule sur l’Avenue Maréchal Leclerc. Une surlargeur sur l’Avenue permet le stockage des véhicules désirant tourner à gauche vers le Bd Ampère depuis l’OUEST sur un linéaire d’environ 65 mètres.

Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aux heures de pointe. Les trafics circulant sur le Bd Ampères sont faibles, il n’y a donc pas de file d’attente sur l’Avenue en tourne-à-gauche, ni en insertion depuis le boulevard sur l’Avenue.

Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM



Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



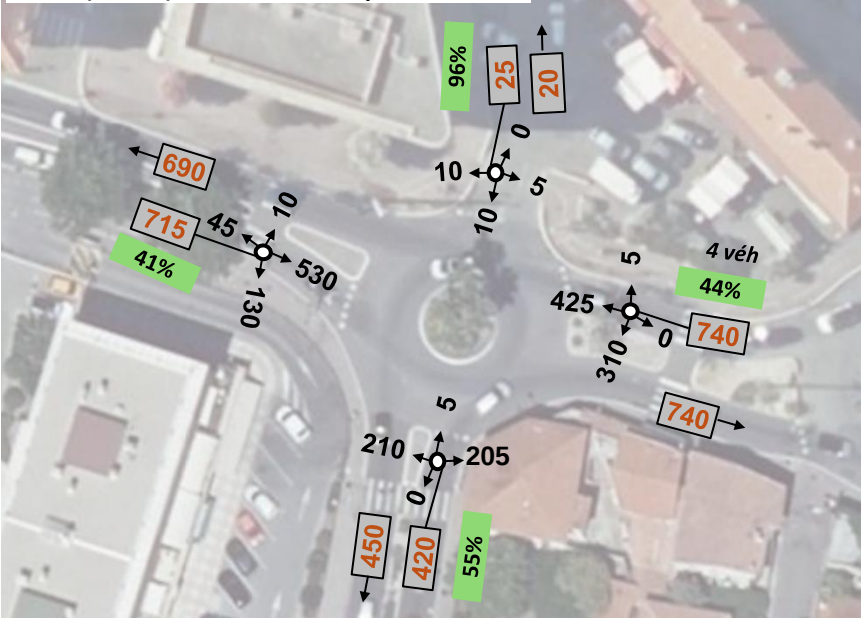
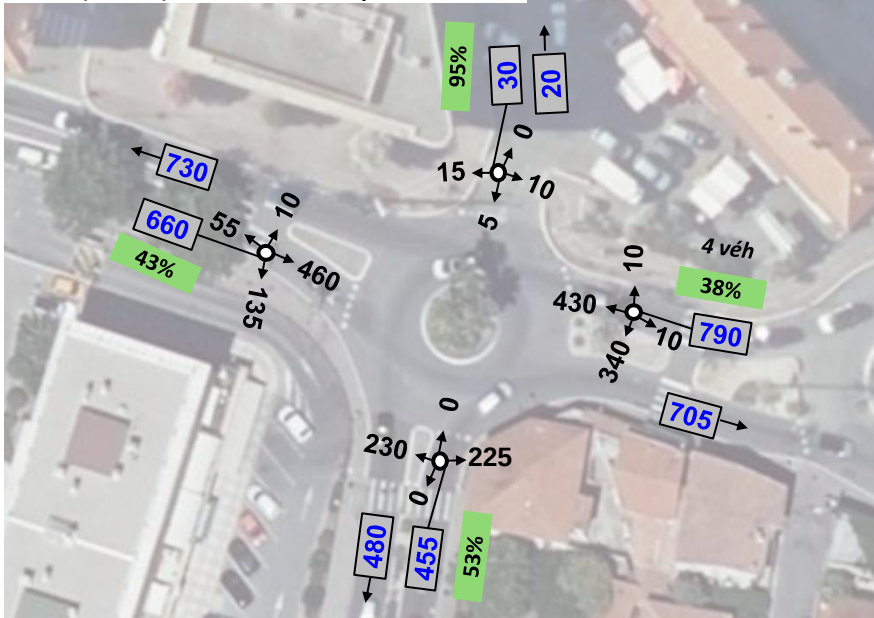
xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Temps d’attente moyen à la ligne stop/cédez-le-passage	
< 30 sec	Fluide
30-45 sec	Insertion difficile
45-60 sec	Aménagement à revoir
> 60 sec	Aménagement à revoir

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



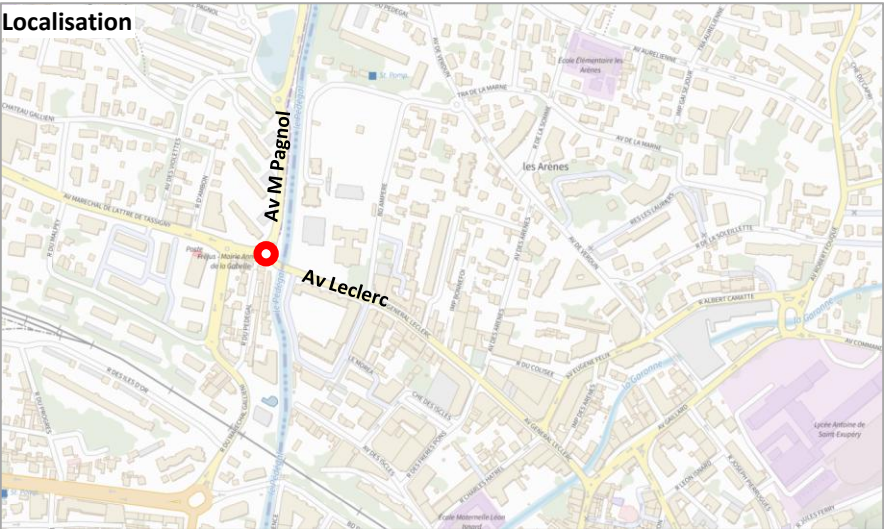
La charge globale du carrefour atteint 1 935 UVP/h à l'HPM et 1 900 UVP/h à l'HPS, soit des niveaux de trafic élevés.

Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aux heures de pointes. Toutefois, une file d'attente de 4 véhicules peut se former en insertion sur l'anneau depuis la branche EST, or cette branche dispose d'une capacité de stockage de 4 véhicules. Ainsi, le stockage peut se propager jusqu'en sortie du giratoire Général Leclerc – M Pagnol, situé à l'EST.



- XXX Trafic en section courante HPM (UVP/h)
- XXX Trafic en section courante HPS (UVP/h)
- XXX Mouvement tournant (UVP/h)
- Réserves de capacité (en %) *Stockage max (nb véh)*
 - >20% Fluide
 - 5-20% Chargé
 - 0-5%
 - <0% Saturé

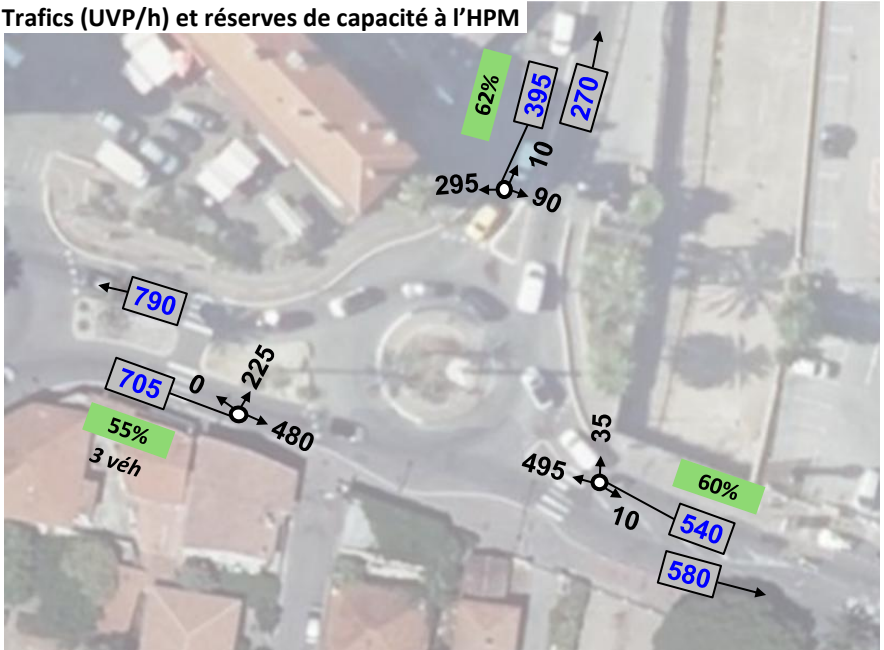
Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



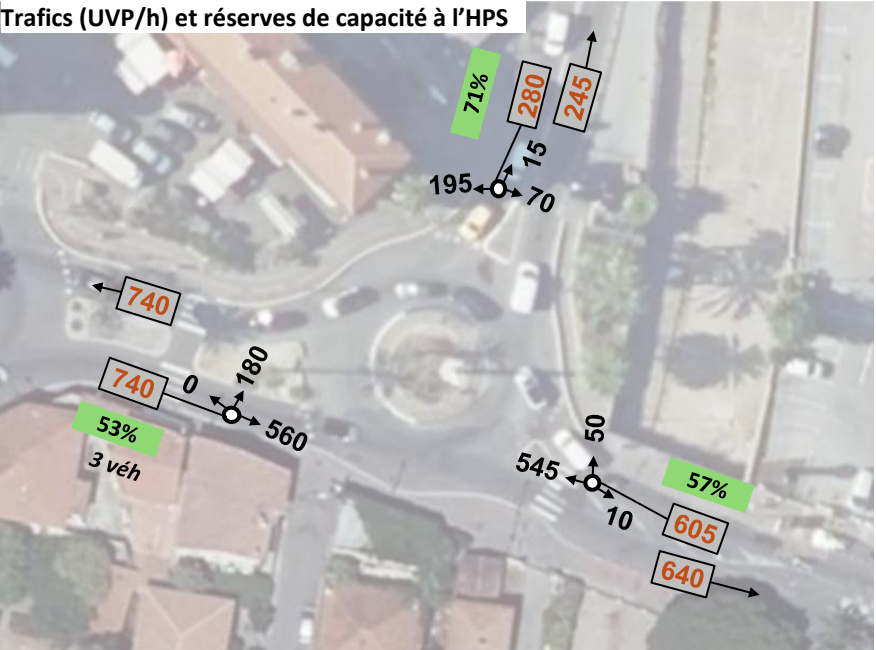
La charge globale du carrefour atteint 1 640 UVP/h à l’HPM et 1 625 UVP/h à l’HPS, soit des niveaux de trafic modérés. Les flux principaux s’effectuent en tout droit sur l’axe De Lattre de Tassigny – Maréchal Leclerc.

Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aux heures de pointes, hors remontées de file d’attente en provenance du carrefour giratoire situé plus à l’OUEST.

Traffic (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM



Traffic (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



xxx

Traffic en section courante HPM (UVP/h)

xxx

Traffic en section courante HPS (UVP/h)

xxx

Mouvement tournant (UVP/h)

Réserve de capacité (en %)

Stockage max (nb véh)

>20%

Fluide

5-20%

Chargé

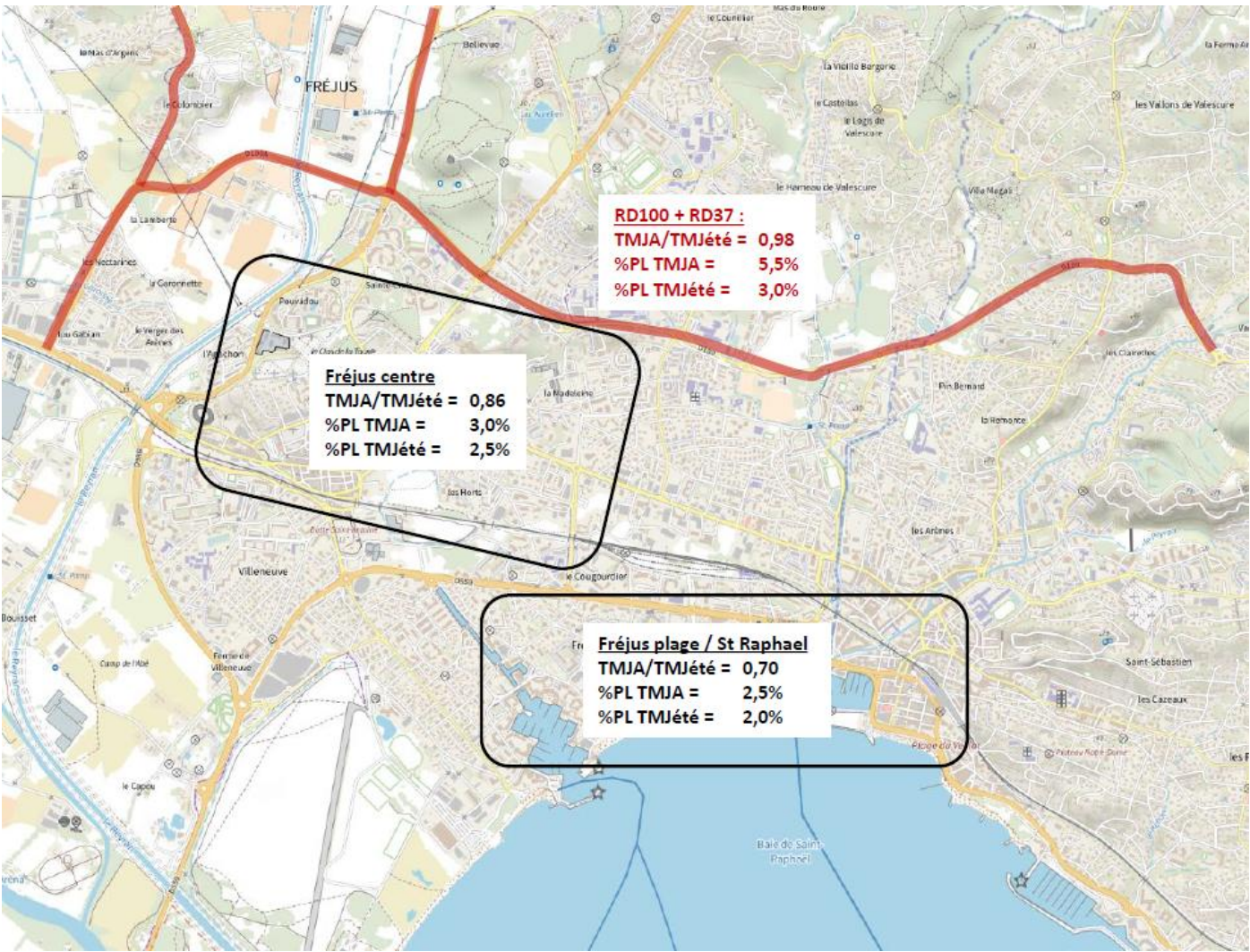
0-5%

Saturé

<0%

Saturé

Evolution des trafics en été / hors été



TransMobilités a réalisé de nombreux comptages routiers sur les communes de Fréjus et Saint-Raphaël, pour le compte d’Estérel Côte d’Azur Agglomération. Une des missions a consisté à **comparer les niveaux de trafic en période estivale par rapport à la période scolaire**.

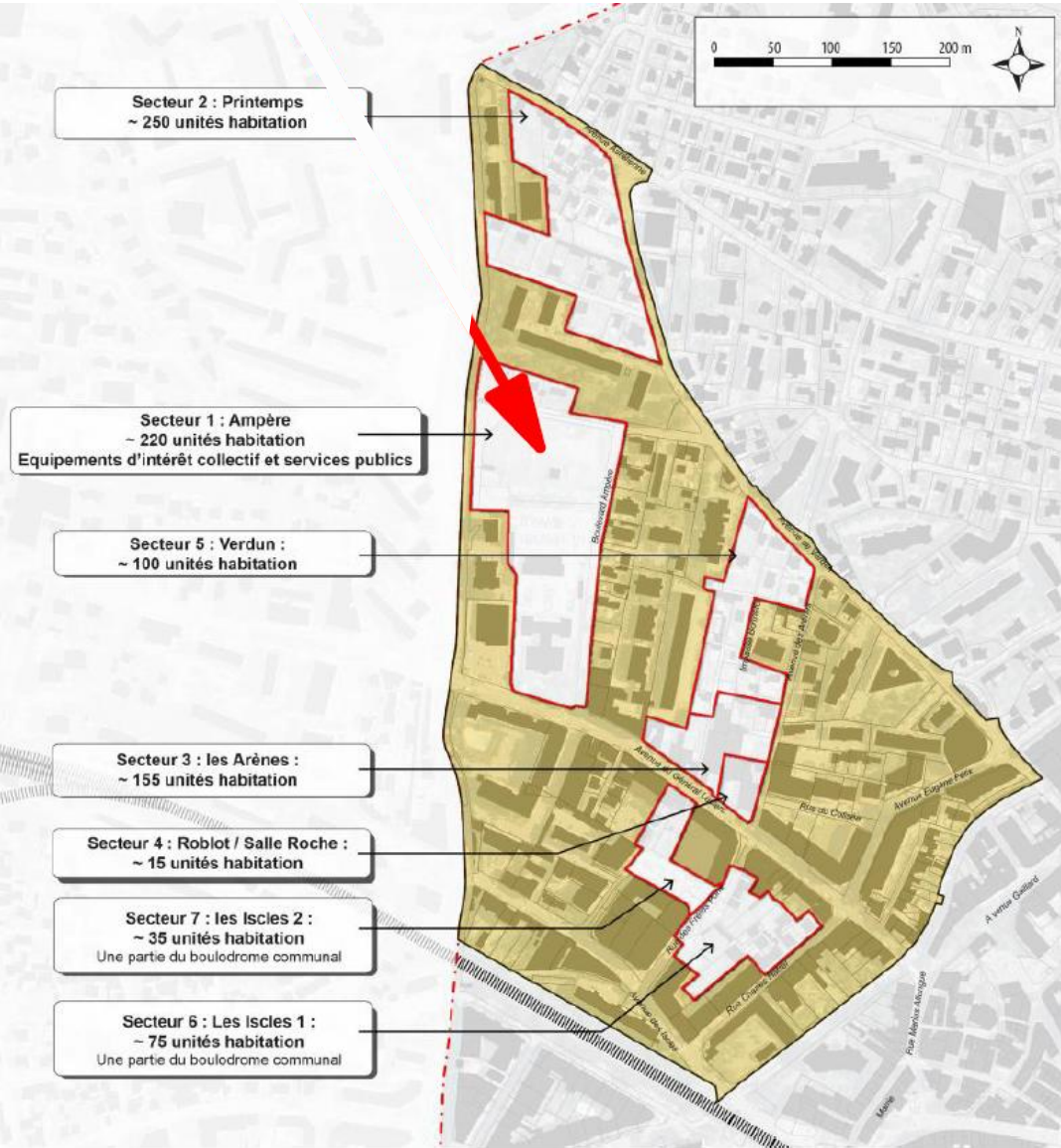
Il ressort les enseignements suivants :

- A l’échelle de la trentaine de points de mesure des trafics installés sur les principaux axes routiers des deux communes, **les TMJ en période scolaire sont inférieurs de -8% par rapport au TMJ été**.
- Cette augmentation des flux journaliers en période estivale peut être même plus marquée. Ainsi dans le secteur d’étude, des comptages ont été effectués sur la Rue Gallieni en période estivale et en période scolaire :
 - Période estivale (août) : 16 000 véhicules/jour,
 - Période scolaire : 12 000 véhicules/jour,**Soit une baisse de 25% des flux relevés sur la Rue Gallieni en période scolaire par rapport à la période estivale.**

Il convient toutefois de nuancer ce constat : **La différence entre période estivale et période scolaire porte surtout sur les évolutions horaires** : en période scolaire les heures de pointe montrent des niveaux légèrement plus élevés, mais les heures creuses montrent des niveaux bien plus faibles.

Situation de référence à l'horizon 2035 échéance PLU

Perspectives de croissance démographique envisagées par le PLU



Sectorisation OAP « sectorielle » secteur centre

Le PLU approuvé le 16/12/2025 prévoit une croissance démographique de 0,3 % par an sur la période 2025-2035, soit +1 106 nouveaux habitants.

L’OAP sectorielle « Centre » prévoit une production de 850 unités d’habitation supplémentaires dans la même période destinée pour partie à répondre au desserrement des ménages et au renouvellement du parc existant. Ainsi, les 850 unités d’habitation accueilleront « seulement » 1 106 nouveaux habitants, soit 1.3 habitants par logement.

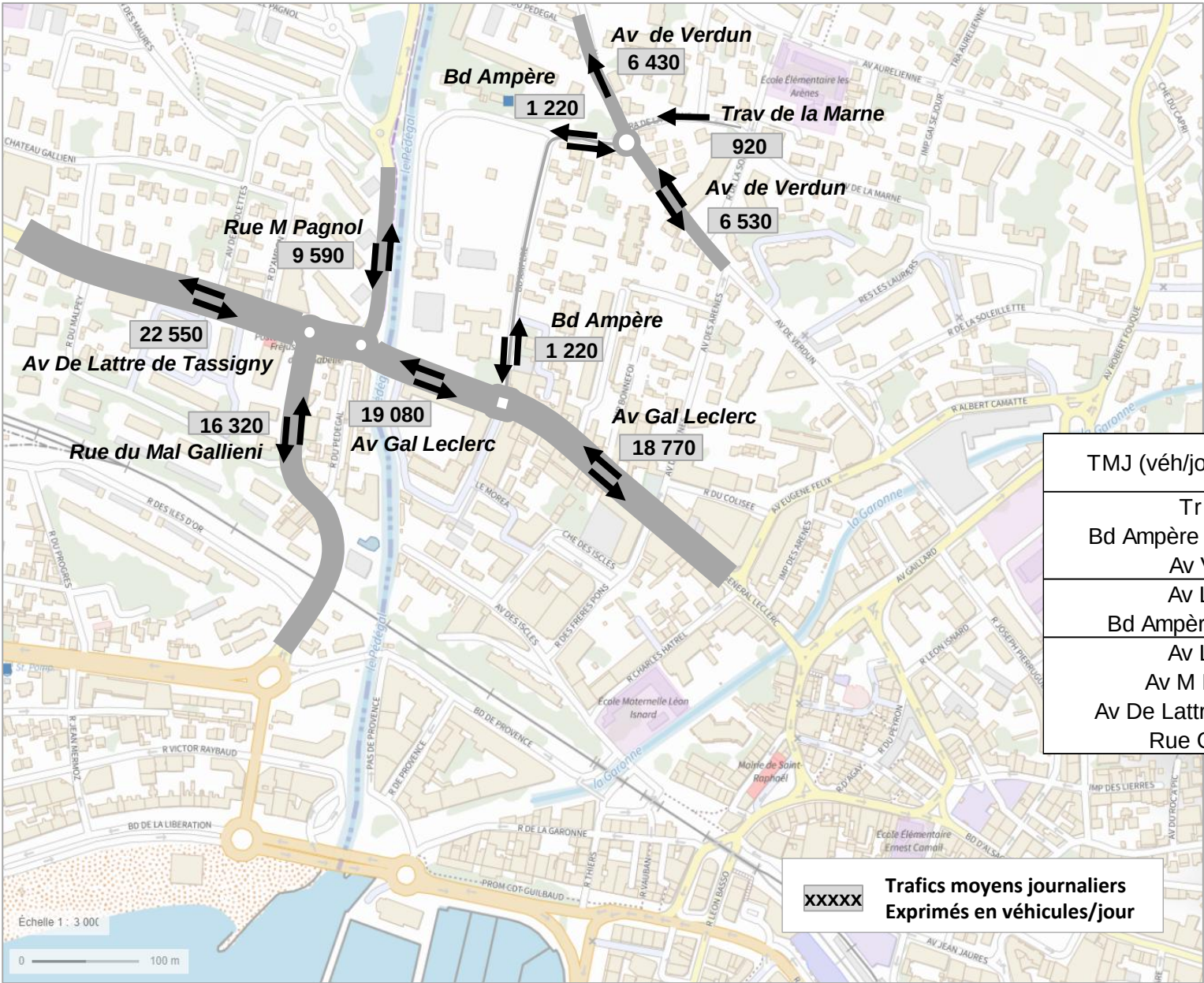
Le sous-secteur Ampère, objet de la présente étude, sera étudié indépendamment dans la situation de projet.

Pour la situation de référence, il sera donc considéré uniquement l’impact des six autres sous-secteurs, soit :

- 580 unités d’habitations,
 - 820 nouveaux habitants,
- qui se traduiront par une croissance démographique de +0.2%/an.

En considérant une relation linéaire entre l’évolution démographique et l’évolution des trafics routiers, il sera considéré une augmentation des trafics de +0.2%/an entre 2026 et 2035.

Traffics moyens journaliers de référence à l’horizon 2035 en période estivale

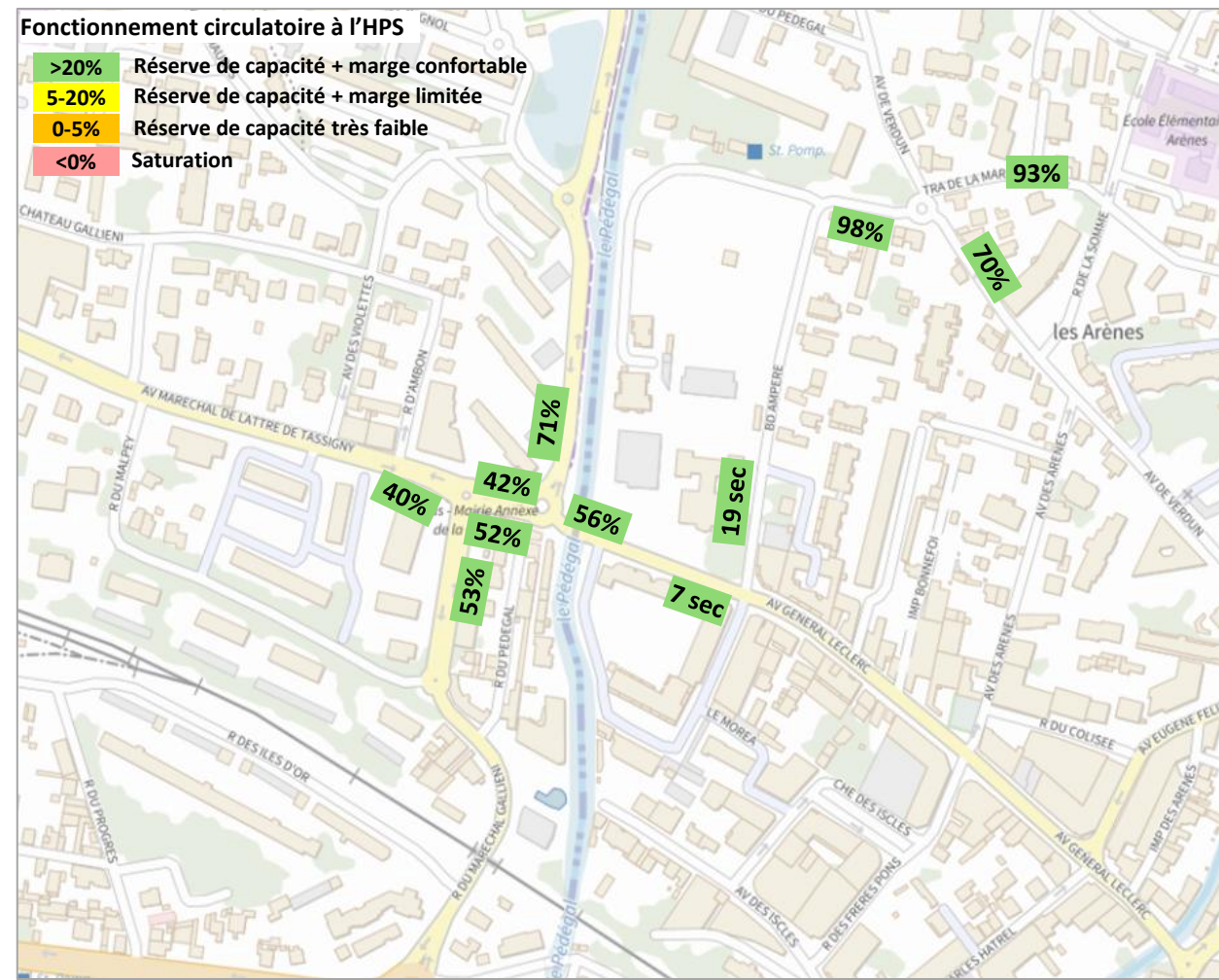
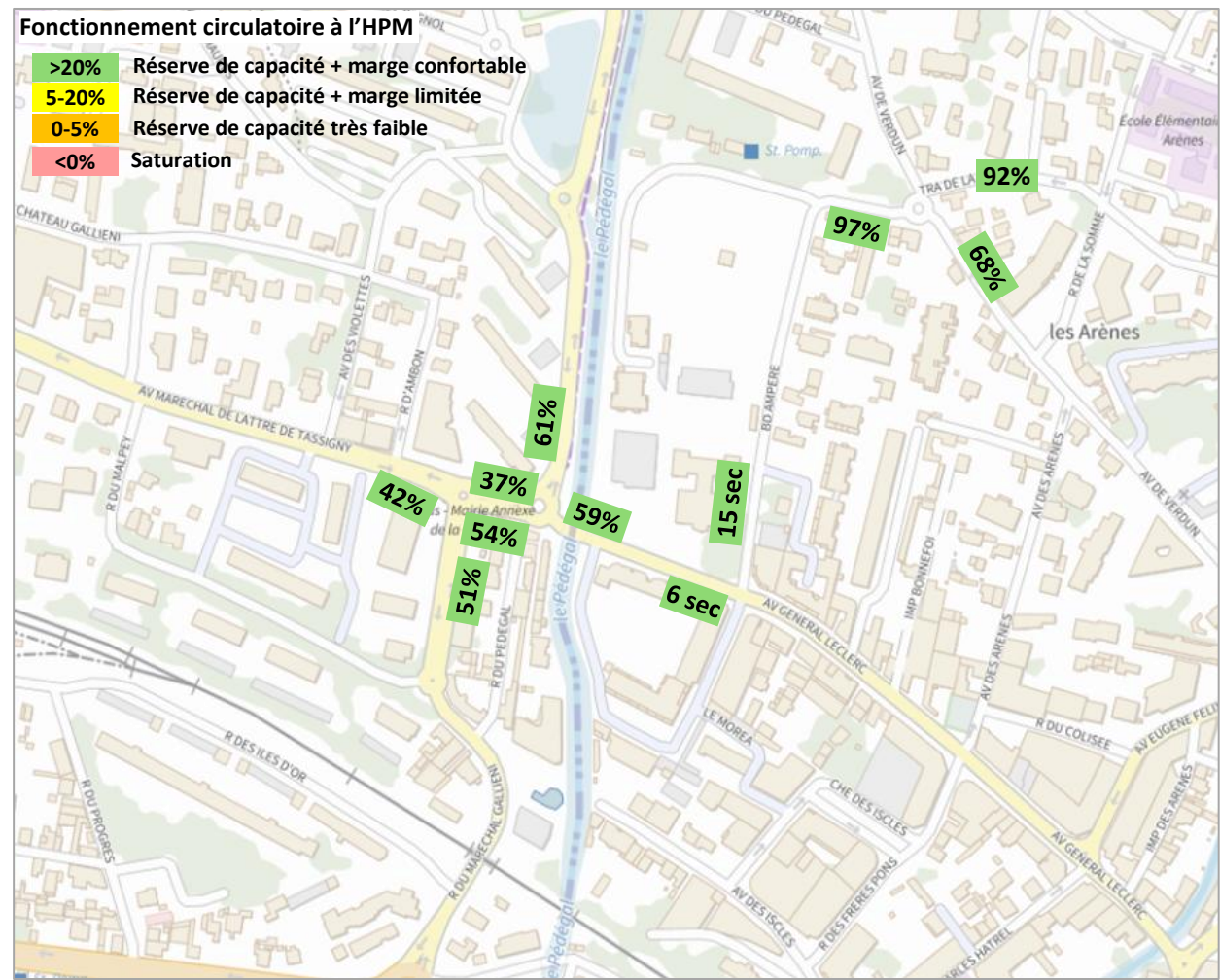


Les trafics augmenteraient de +0.2%/an entre 2026 et 2035, en lien avec la croissance démographique programmée par le PLU dans le même temps.

Le tableau suivant synthétise les TMJ de référence à l’horizon 2035 et leurs évolutions par rapport à la situation actuelle :

TMJ (véh/jour)	Situation actuelle	ref 2035		
		Evo / actuel		TMJ
Tr Marne	900	+20	2%	920
Bd Ampère NORD	1 200	+20	2%	1 220
Av Verdun	6 400	+130	2%	6 530
Av Leclerc	18 400	+370	2%	18 770
Bd Ampère SUD	1 200	+20	2%	1 220
Av Leclerc	18 700	+380	2%	19 080
Av M Pagnol	9 400	+190	2%	9 590
Av De Lattre de T	22 100	+450	2%	22 550
Rue Gallieni	16 000	+320	2%	16 320

Synthèse des réserves de capacité



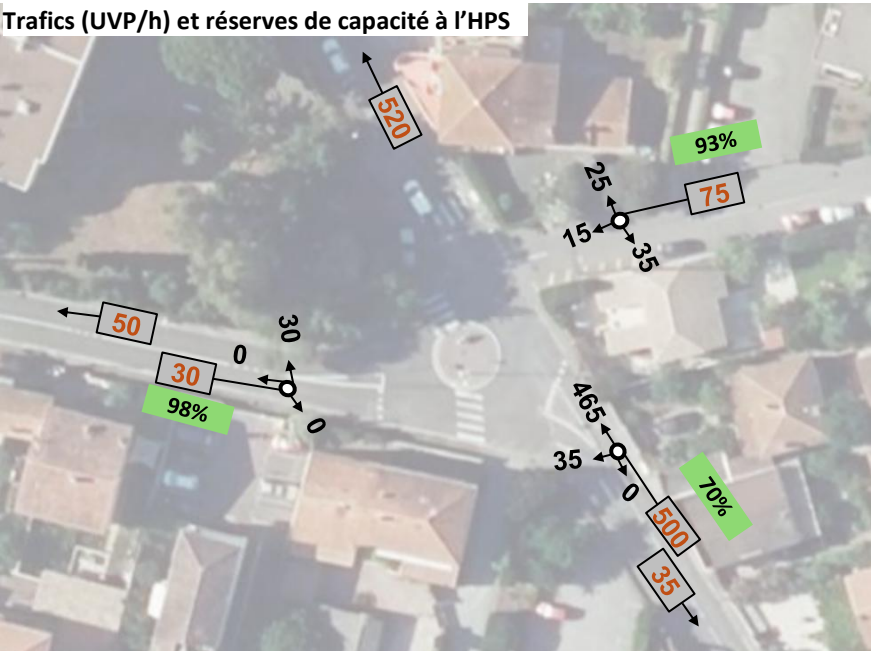
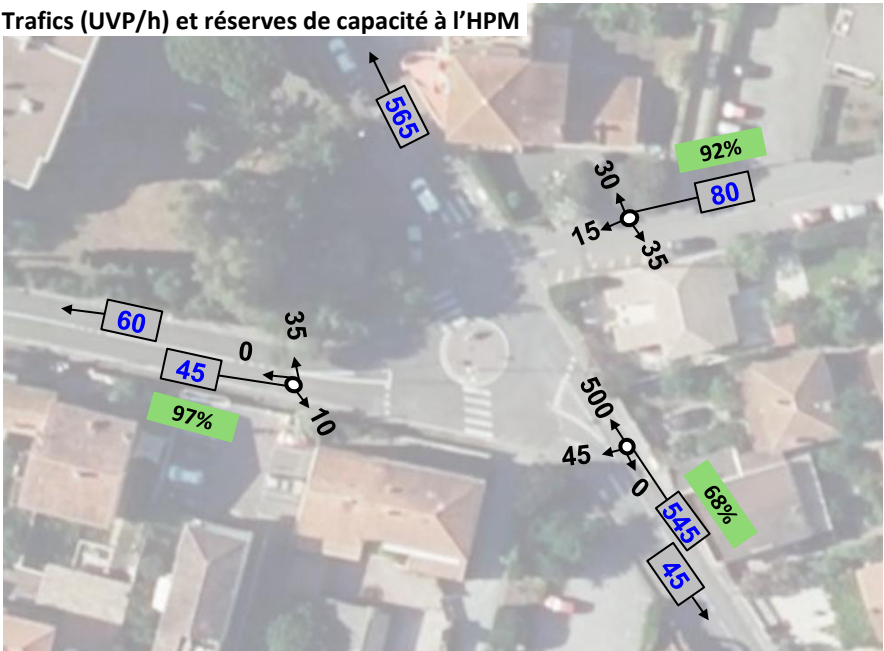
Le fonctionnement circulaire serait très similaire au fonctionnement actuel.
Les réserves de capacité évolueraient très peu, elles seraient toujours positives.

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



La charge globale du carrefour atteindrait 670 UVP/h à l’HPM et 605 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.



xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)	
>20%	Fluide
5-20%	Chargé
0-5%	
<0%	Saturé

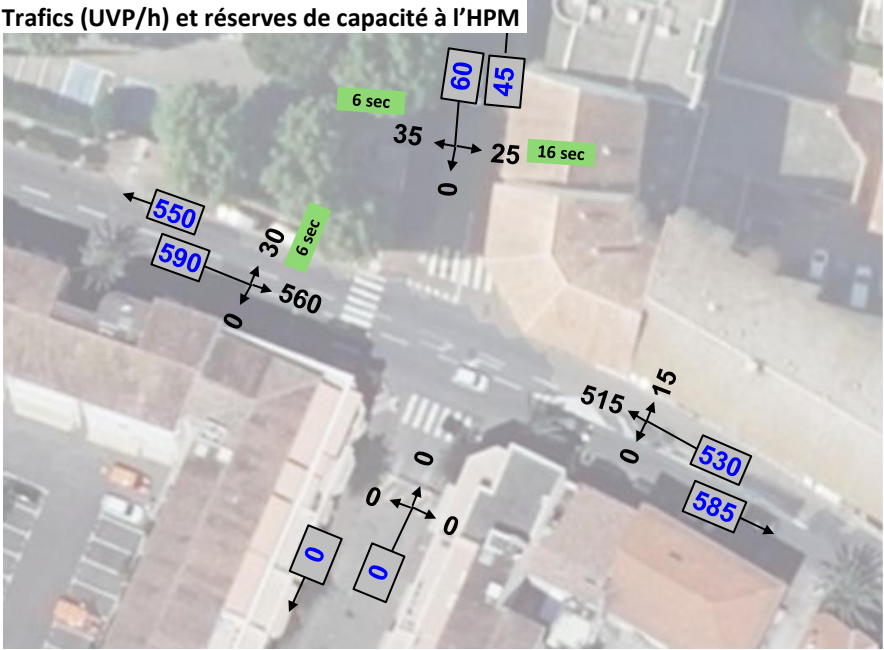
Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



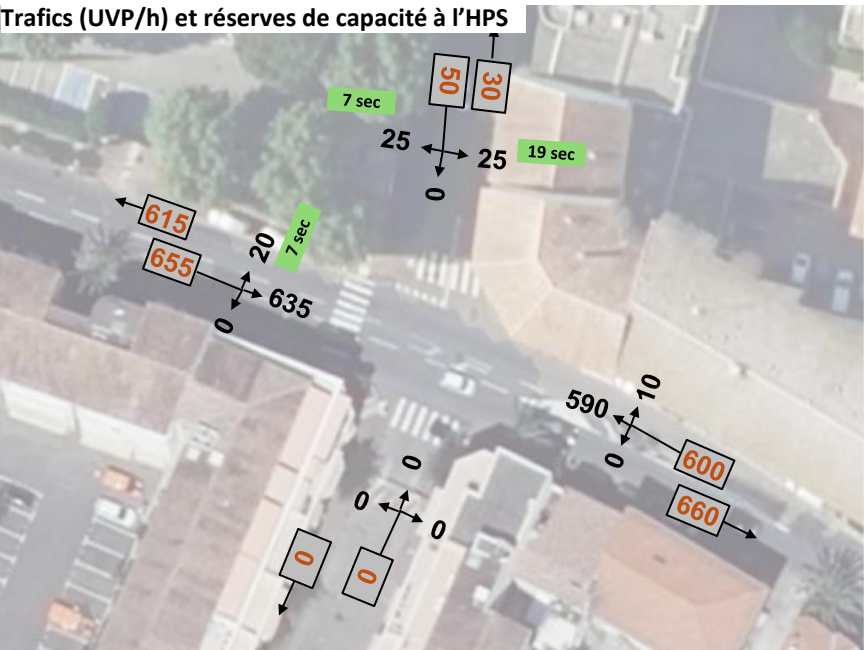
La charge globale du carrefour atteindrait 1 180 UVP/h à l’HPM et 1 305 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.

Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM

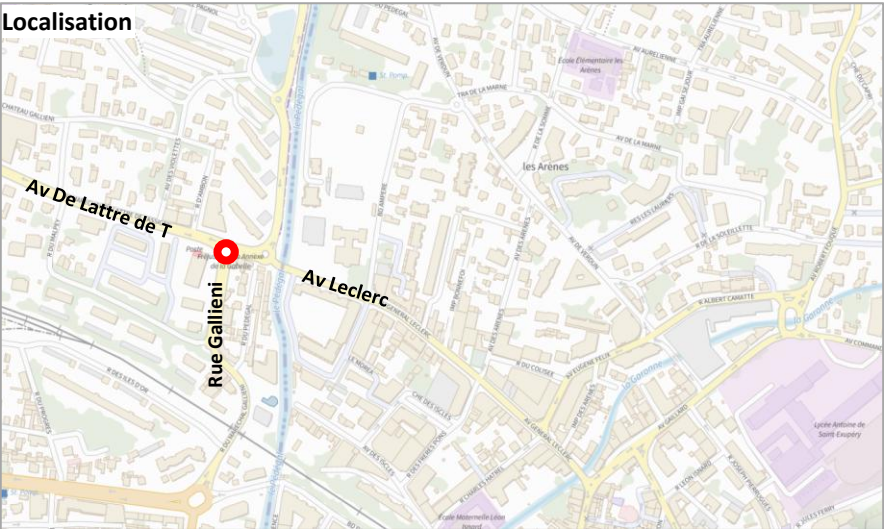


Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Temps d’attente moyen à la ligne stop/cédez-le-passage	
< 30 sec	Fluide
30-45 sec	Insertion difficile
45-60 sec	Aménagement à revoir
> 60 sec	Aménagement à revoir

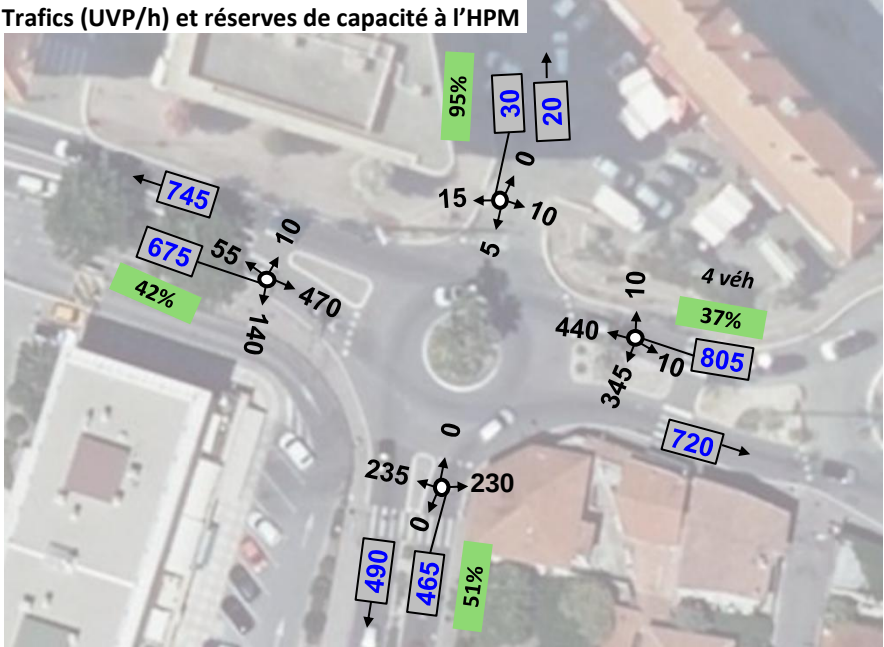
Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



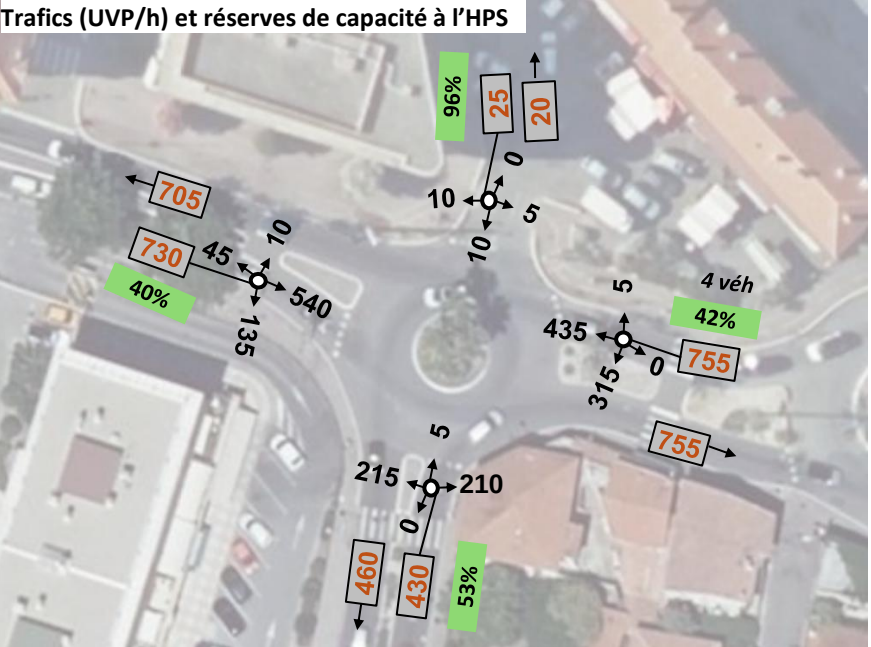
La charge globale du carrefour atteindrait 1 975 UVP/h à l’HPM et 1 940 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.
Les files d’attente au niveau du sas interne seraient identiques à la situation actuelle.

Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM

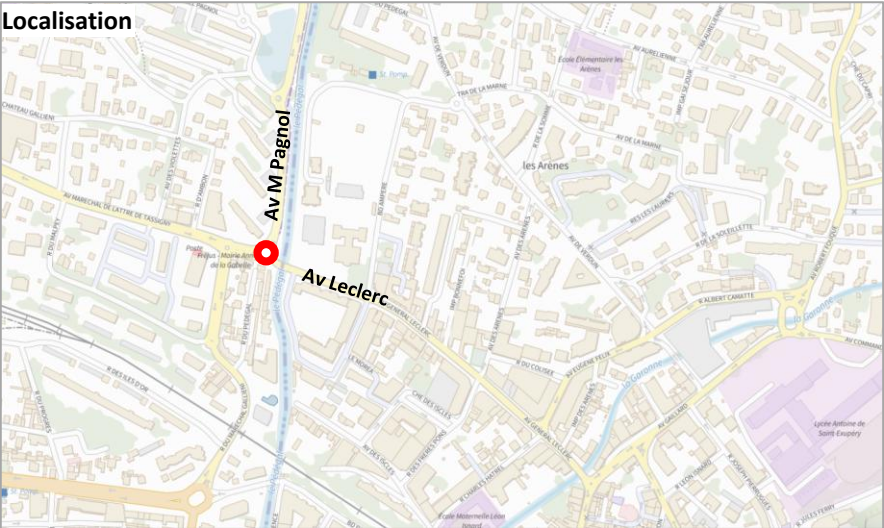


Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



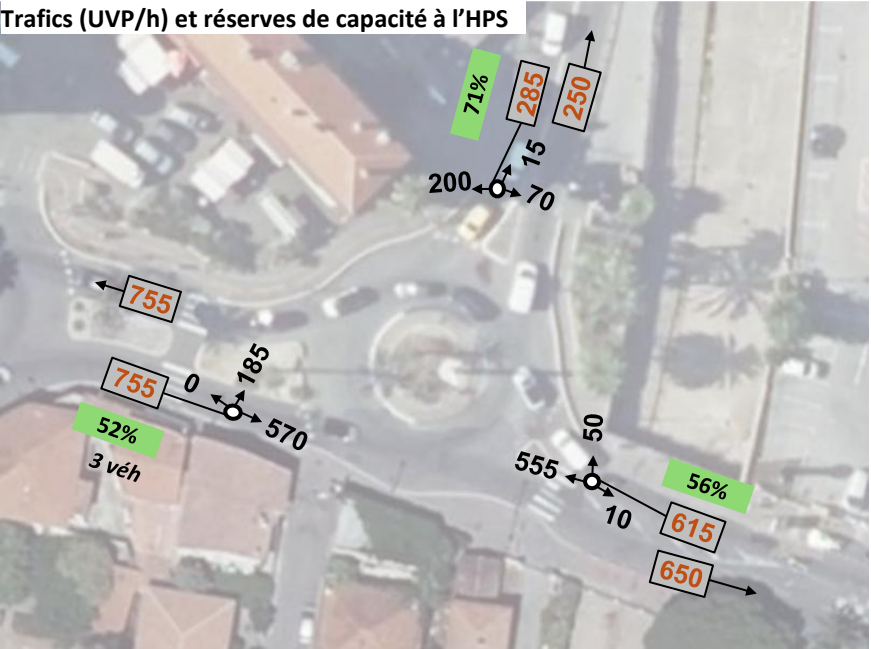
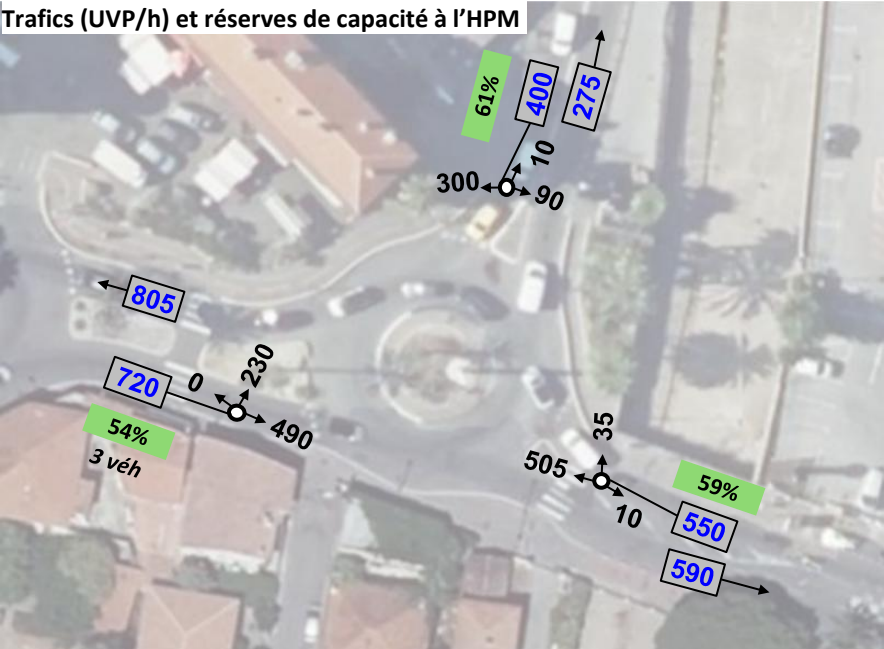
xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)	
>20%	Fluide
5-20%	Chargé
0-5%	
<0%	Saturé

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



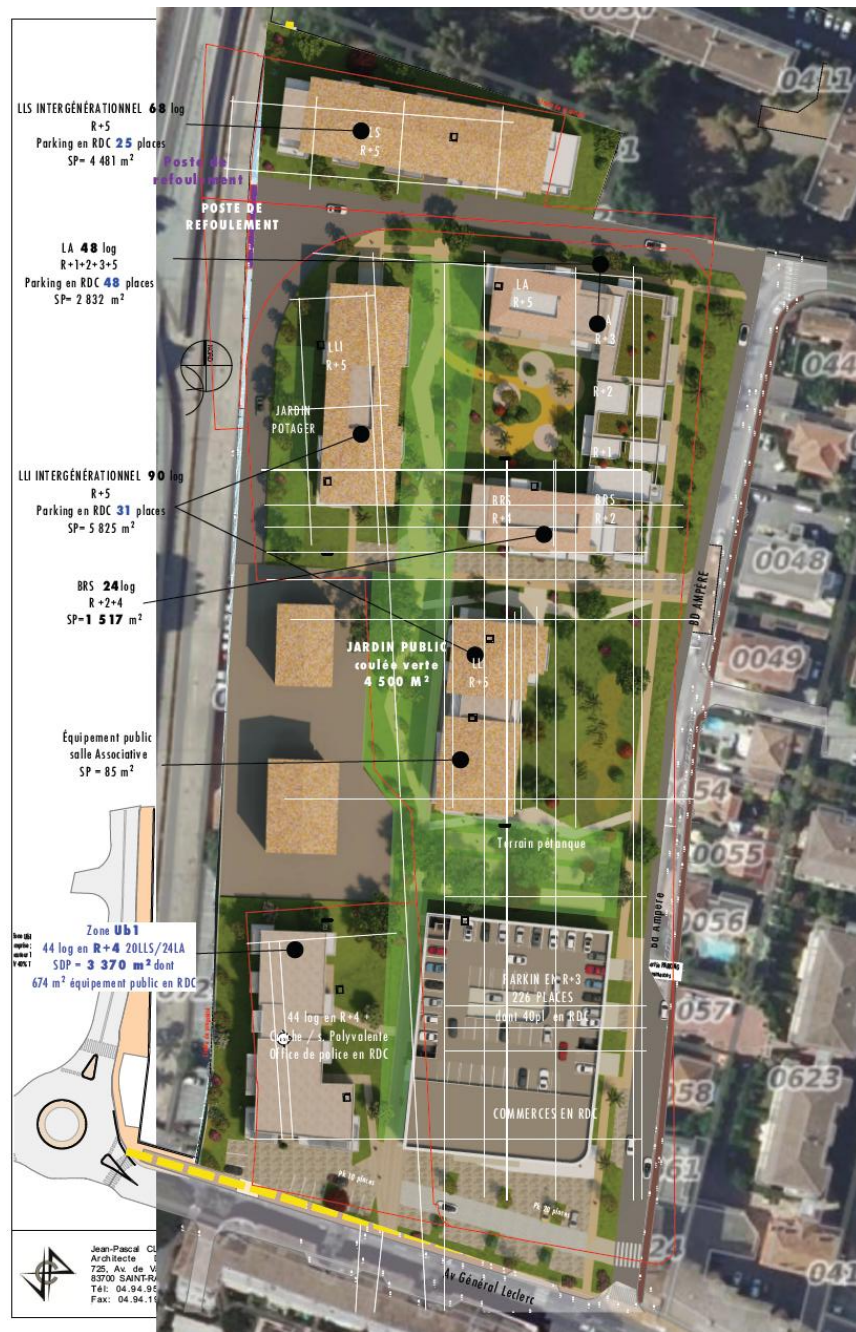
La charge globale du carrefour atteindrait 1 670 UVP/h à l’HPM et 1 655 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.
Les files d’attente au niveau du sas interne seraient identiques à la situation actuelle.



xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)	
>20%	Fluide
5-20%	Chargé
0-5%	
<0%	Saturé

Situation de projet à l'horizon 2035



Le projet prévoit :

- **273 logements,**
- **845 m² de surface commerciale,**
- **Une salle associative,**
- **Une crèche,**
- **Un bureau de police.**

Le projet compterait 360 places de stationnement, se décomposant en :

- 304 places pour les logements, soit 1.1 places par logement,
- 40 places pour le commerce,
- 16 places pour la crèche et la salle associative.

Pour la génération de trafic, on considèrera uniquement les logements et la surface commerciale car il s'agira des deux principaux générateurs de flux motorisés, comme l'atteste le découpage de l'offre de stationnement présenté ci-dessus.

Hypothèse de génération de trafic des 273 logements :

- 1.3 habitants/logements (source PLU)
- 3.97 déplacements/jour/habitants (source PDU CAVEM)
- 71% des déplacements réalisés en voiture (source PDU CAVEM)

Soit environ 1 000 déplacements en voiture/jour, deux sens confondus.

- **Entrée 11h-12h : 6% du TMJ, soit 55 UVP/h**
- **Sortie 11h-12h : 5% du TMJ, soit 50 UVP/h**
- **Entrée 17h-18h : 5% du TMJ, soit 45 UVP/h**
- **Sortie 17h-18h : 4% du TMJ, soit 30 UVP/h**

Hypothèse de génération de trafic des 845 m² de surface commerciale :

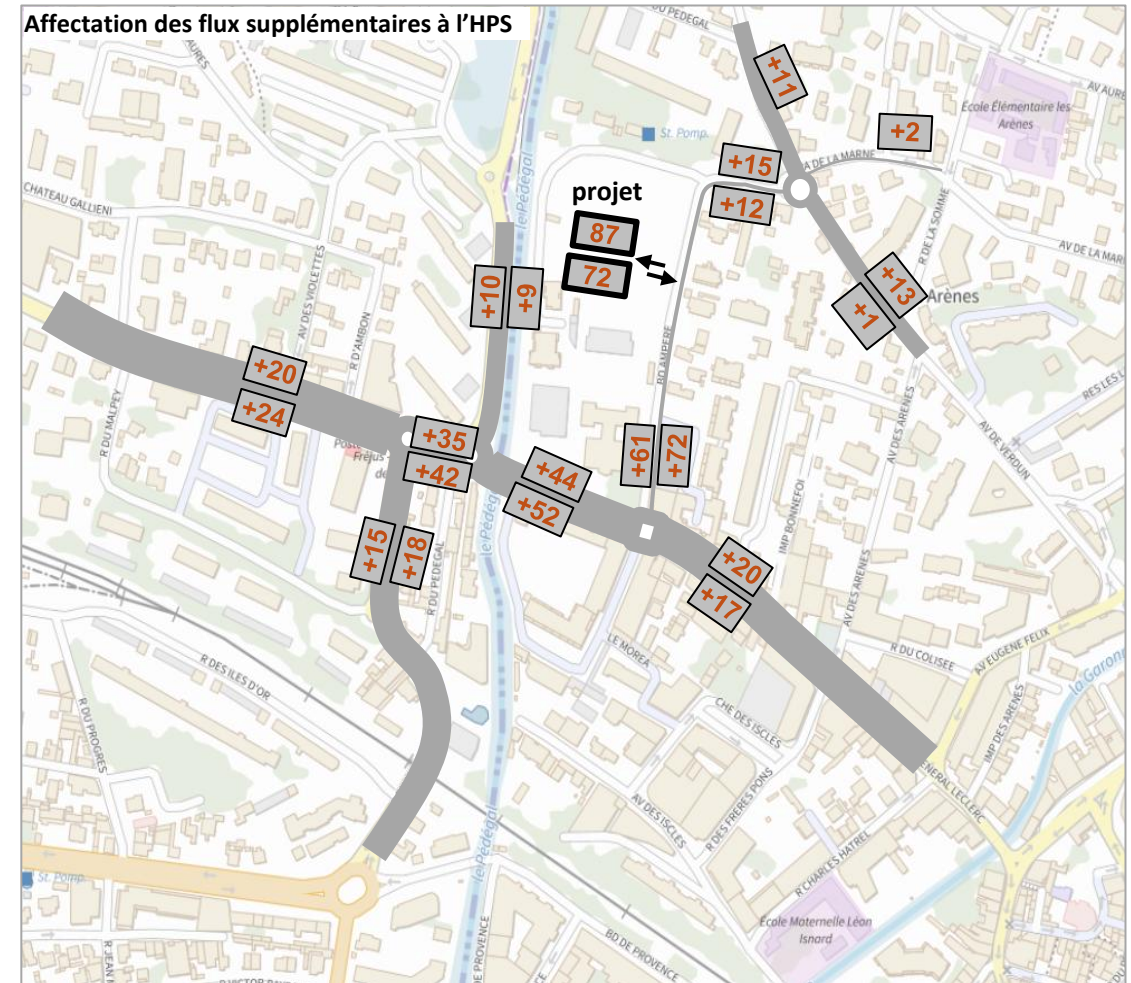
- Ratio de 0.10 véhicules par m² par sens à l'heure de pointe, il s'agit d'un ratio commun aux surfaces de vente alimentaires,
- Part modale voiture de 50%, en considérant la localisation en centre-ville,

Soit environ 40 UVP/h/sens à l'HPM et à l'HPS.

Soit 800 véhicules/jour, deux sens confondus.

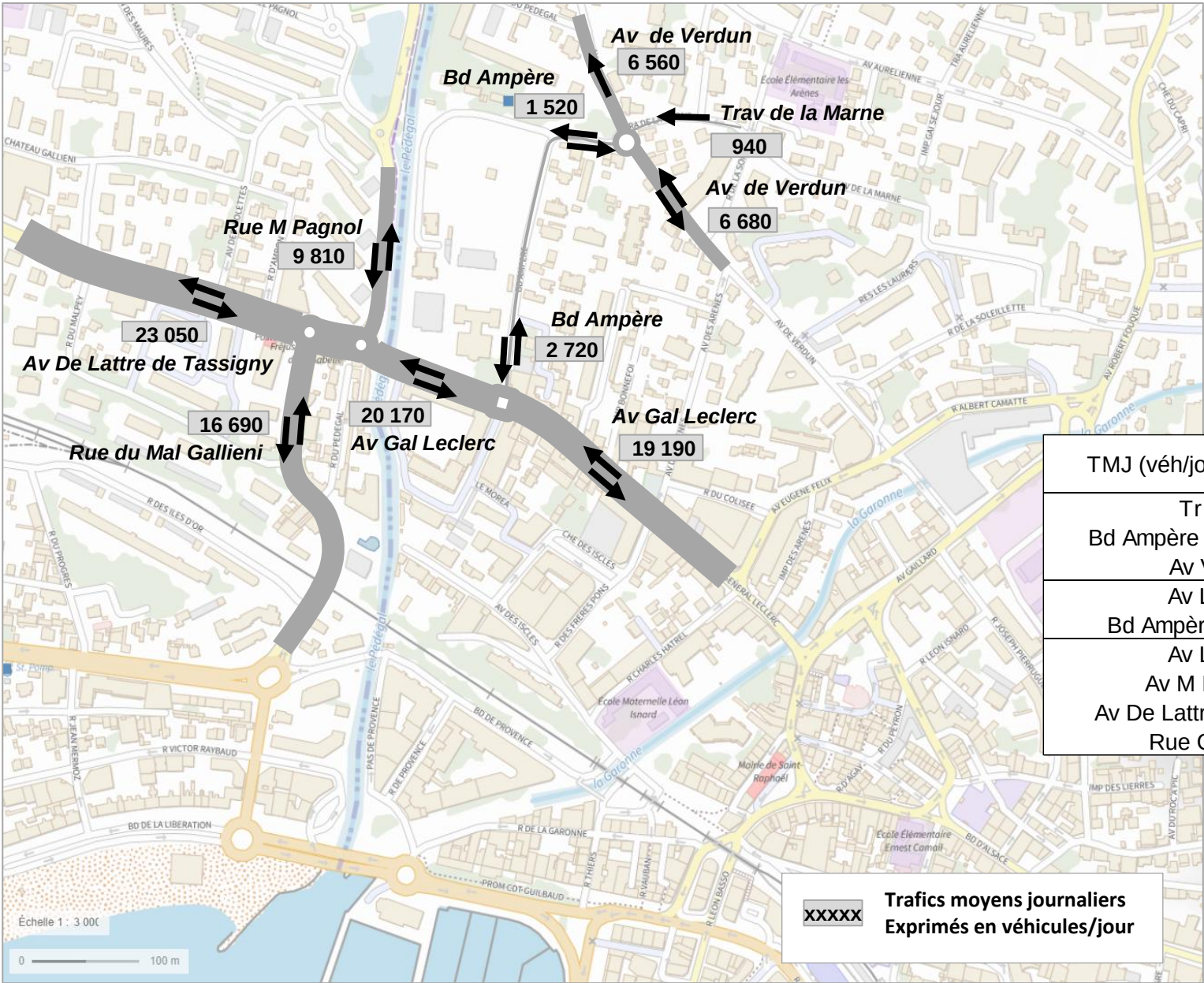
Au total, le projet génèrerait :

- **A l'HPM : Environ 100 UVP/h en entrée et 90 UVP/h en sortie.**
- **A l'HPS : Environ 90 UVP/h en entrée et 70 UVP/h en sortie.**
- **En TMJ : Environ 1 800 véhicules/jour, deux sens confondus.**



26

Traffics moyens journaliers projeté à l’horizon 2035 en période estivale



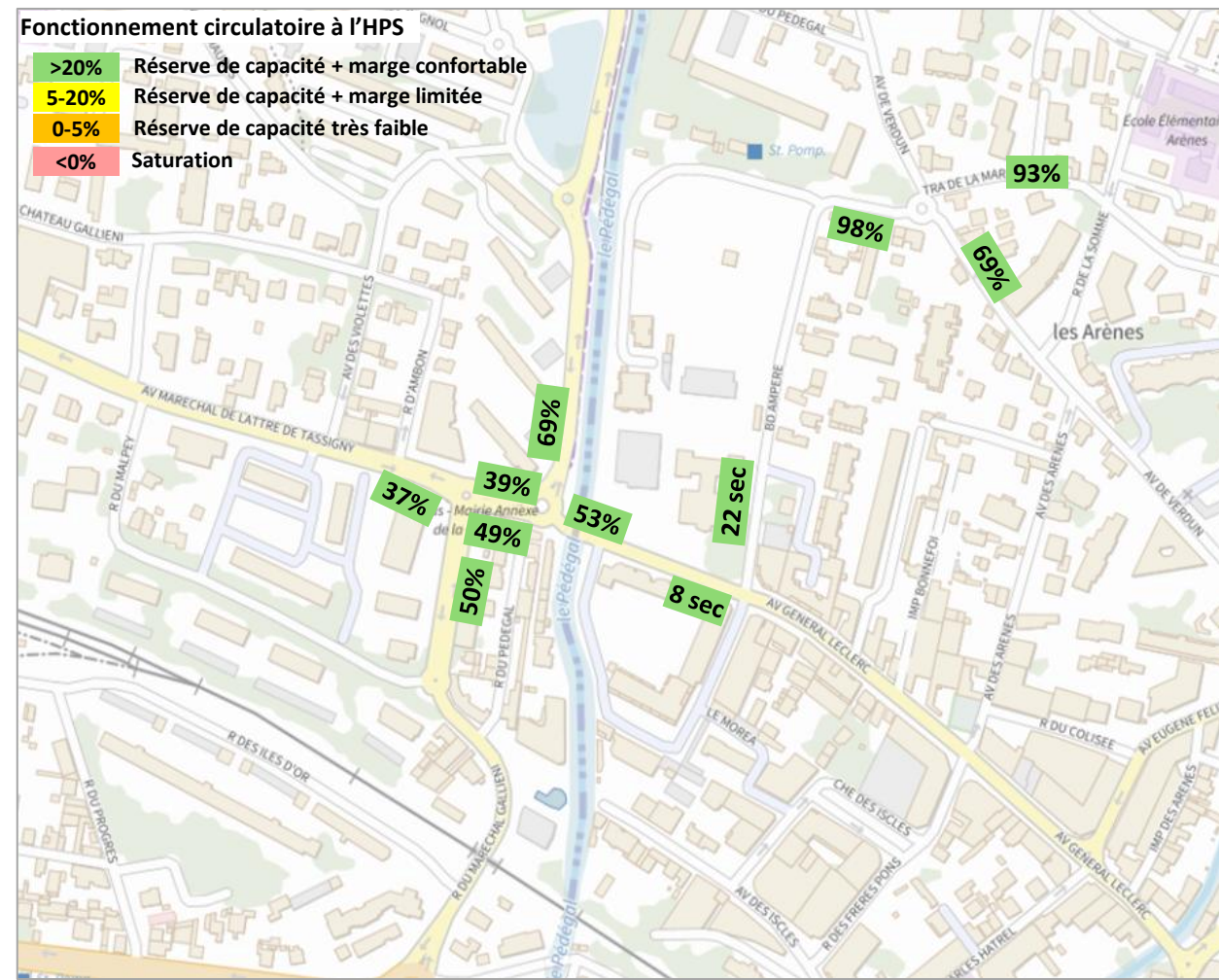
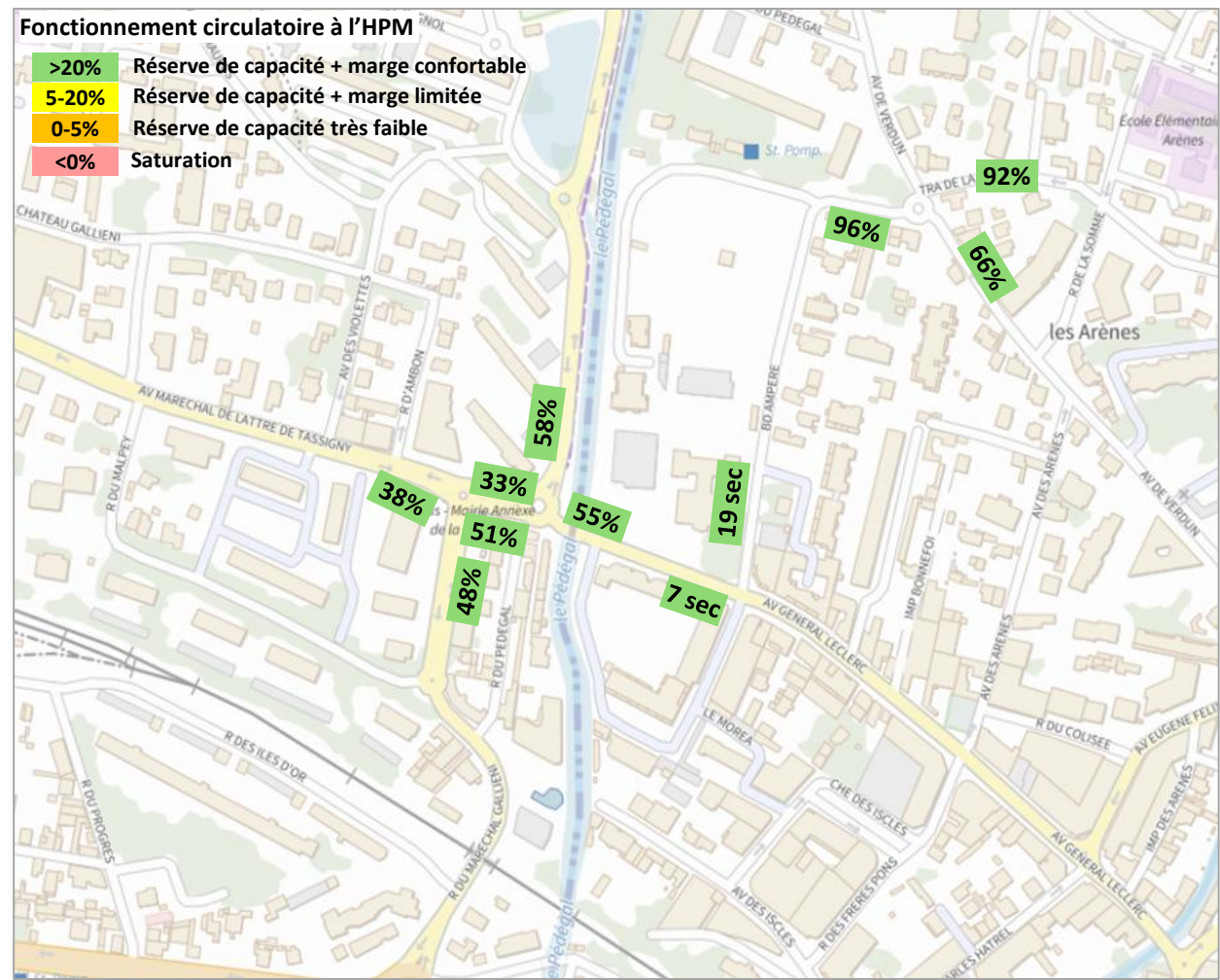
Le Bd Ampère serait l’axe le plus impacté par les évolutions de trafic, avec + 1 500 véhicules/jour sur la section SUD (soit une augmentation de +123%), et +300 véhicules/jour sur sa section NORD (soit une augmentation de +25%).

Les évolutions sur les autres axes du secteur d’étude seraient faibles, de l’ordre de +2% à +6%.

Le tableau suivant synthétise les TMJ projeté à l’horizon 2035 et leurs évolutions par rapport à la situation de référence :

TMJ (véh/jour)	ref 2035	projet 2035		
		Evo / ref		TMJ
Tr Marne	920	+20	2%	940
Bd Ampère NORD	1 220	+300	25%	1 520
Av Verdun	6 530	+150	2%	6 680
Av Leclerc	18 770	+420	2%	19 190
Bd Ampère SUD	1 220	+1500	123%	2 720
Av Leclerc	19 080	+1090	6%	20 170
Av M Pagnol	9 590	+220	2%	9 810
Av De Lattre de T	22 550	+500	2%	23 050
Rue Gallieni	16 320	+370	2%	16 690

Synthèse des réserves de capacité



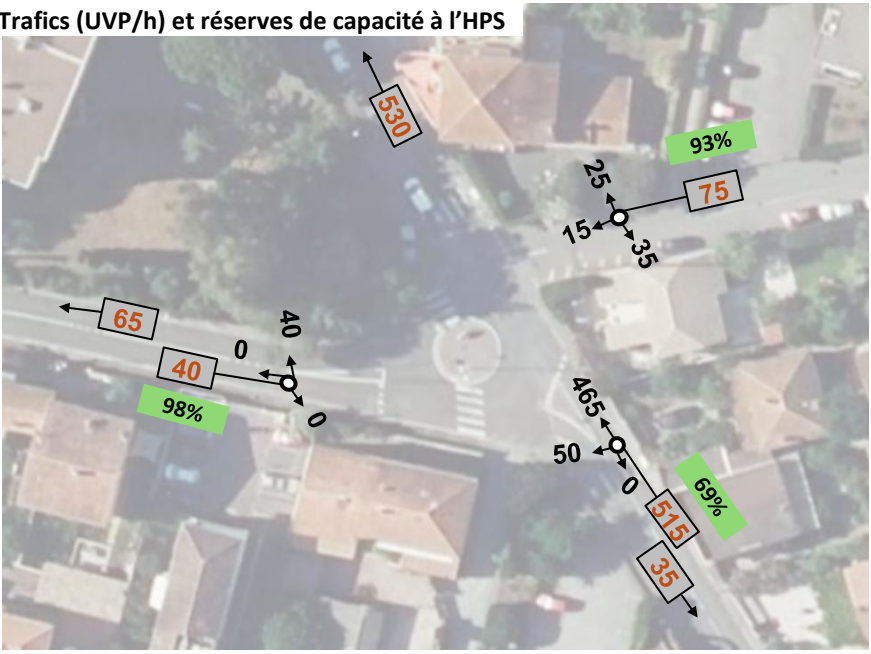
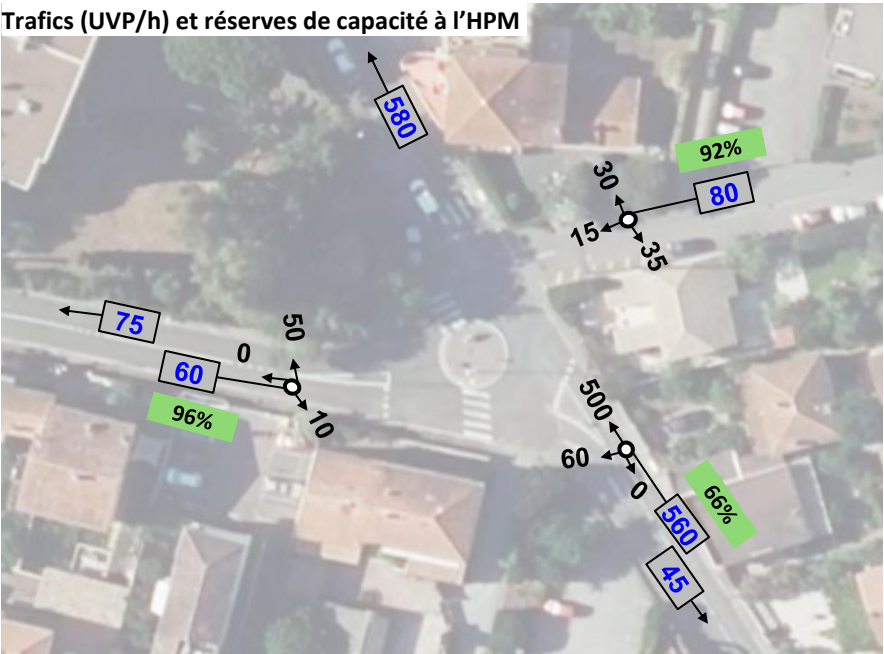
Le fonctionnement circulaire serait très similaire au fonctionnement de référence.
Les réserves de capacité évolueraient peu, elles seraient toujours positives.

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



La charge globale du carrefour atteindrait 700 UVP/h à l’HPM et 630 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.



xxx

Traffic en section courante HPM (UVP/h)

xxx

Traffic en section courante HPS (UVP/h)

xxx

Mouvement tournant (UVP/h)

Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)

>20%

Fluide

5-20%

Chargé

0-5%

Saturé

<0%

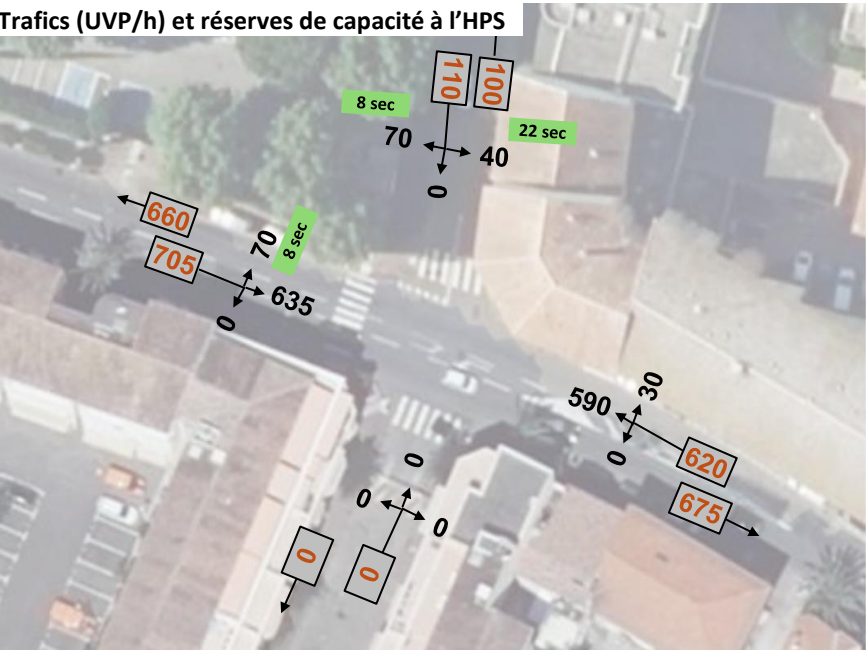
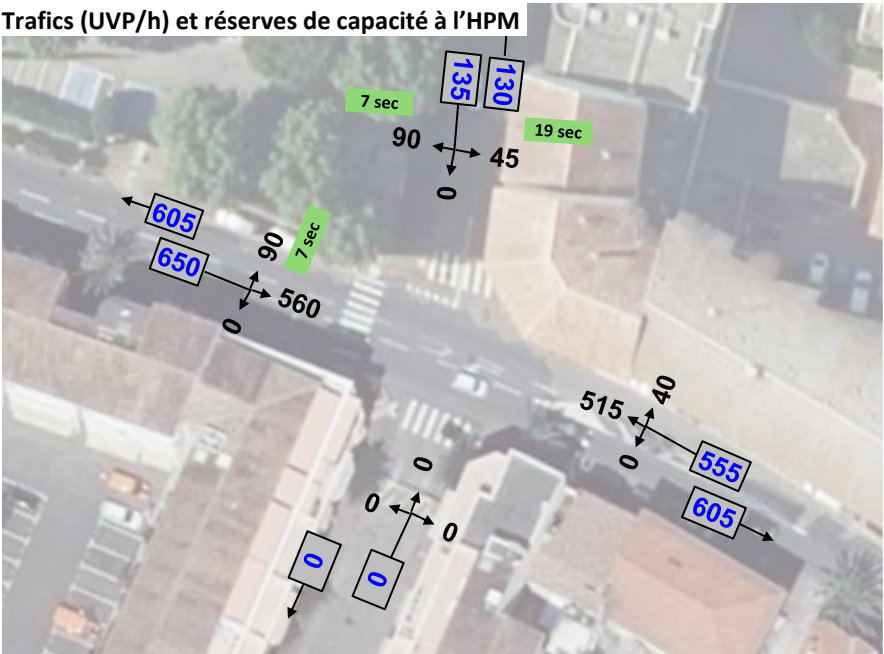
Saturé

Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



La charge globale du carrefour atteindrait 1 340 UVP/h à l’HPM et 1 435 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.



xxx

Trafic en section courante HPM (UVP/h)

xxx

Trafic en section courante HPS (UVP/h)

xxx

Mouvement tournant (UVP/h)

Temps d'attente moyen à la ligne stop/cédez-le-passage

< 30 sec

Fluide

30-45 sec

Insertion difficile

45-60 sec

Aménagement à revoir

> 60 sec

Aménagement à revoir

Stockage max (nb véh)

620

675

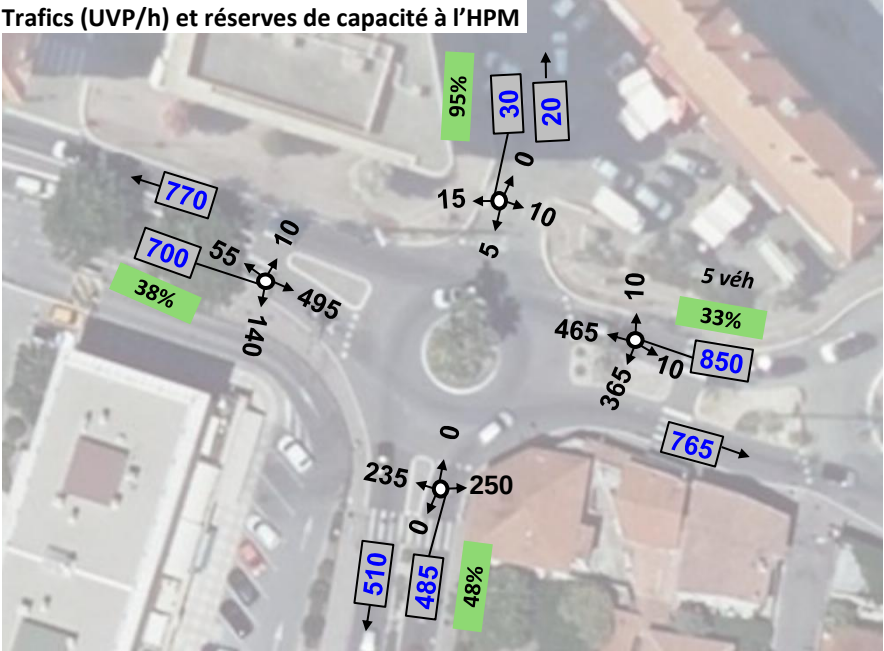
Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



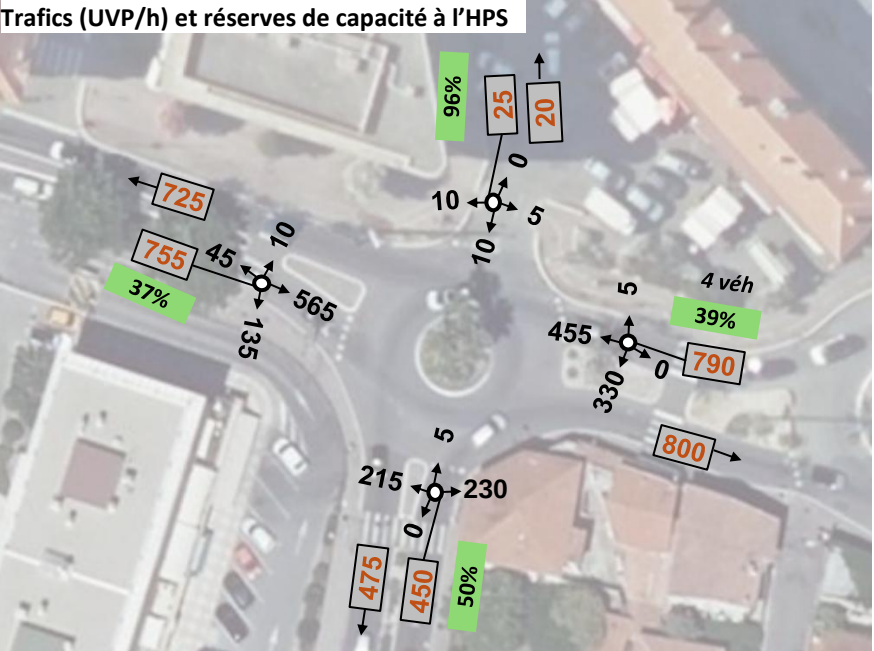
La charge globale du carrefour atteindrait 2 065 UVP/h à l’HPM et 2 020 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.
Une file d’attente de 5 véhicules à l’HPM et à l’HPS pourrait toujours atteindre le giratoire Leclerc-Pagnol, situé plus à l’EST.

Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM



Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



xxx

Trafic en section courante HPM (UVP/h)

xxx

Trafic en section courante HPS (UVP/h)

xxx

Mouvement tournant (UVP/h)

Réserves de capacité (en %)

Stockage max (nb véh)

>20%

Fluide

5-20%

Chargé

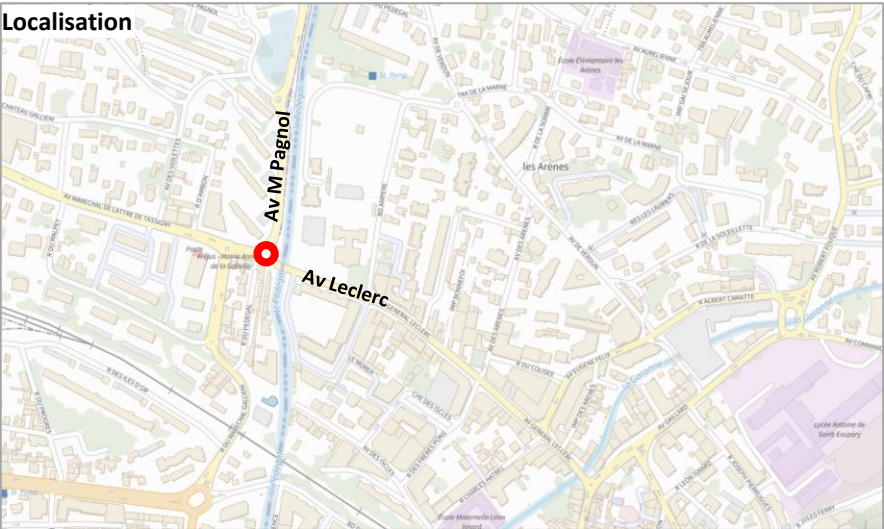
0-5%

Saturé

<0%

Saturé

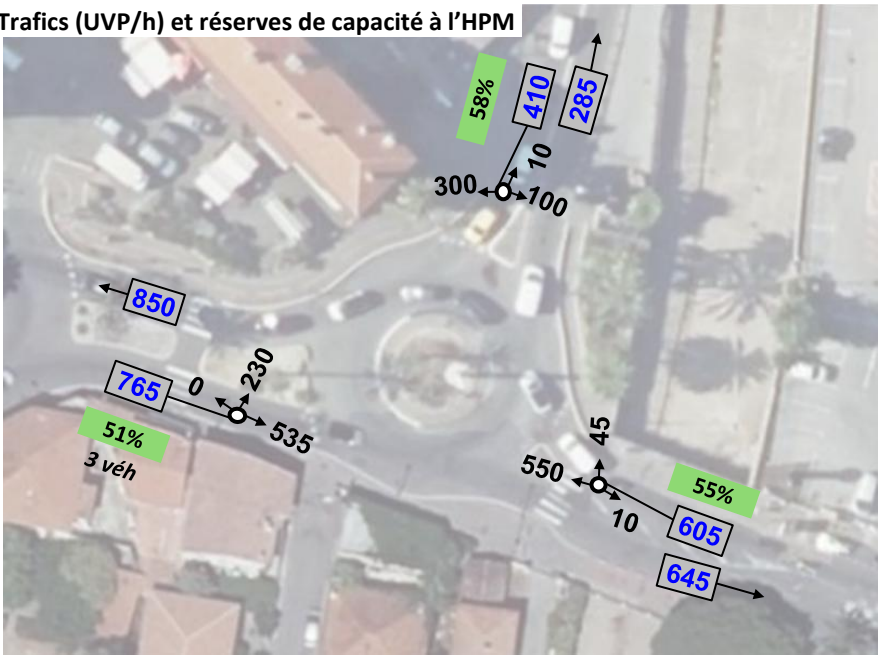
Mouvements tournants relevés au droit des carrefours aux heures de pointe et réserves de capacité



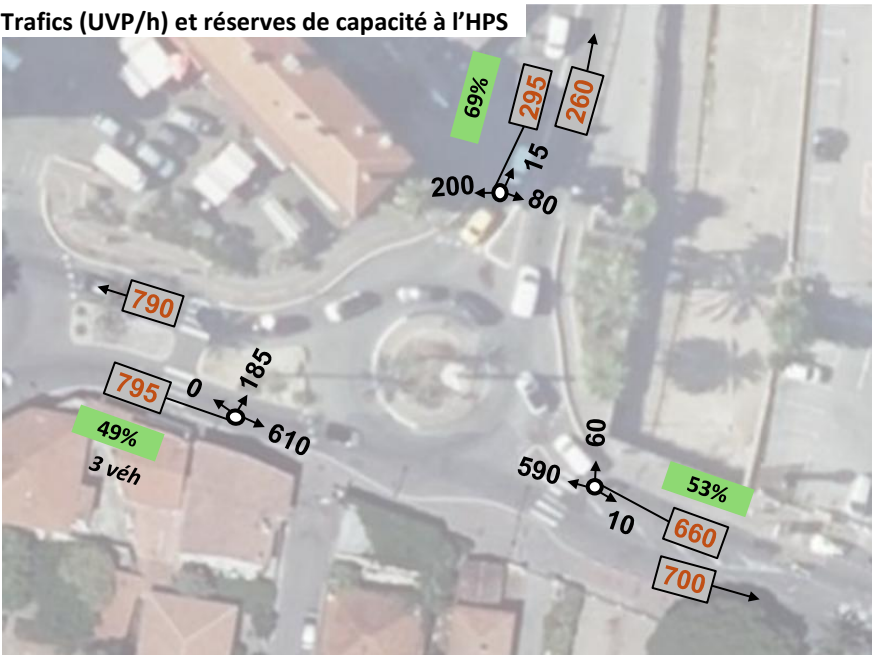
La charge globale du carrefour atteindrait 1 780 UVP/h à l’HPM et 1 750 UVP/h à l’HPS.

Le fonctionnement du carrefour serait toujours satisfaisant aux heures de pointe.

Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPM



Trafics (UVP/h) et réserves de capacité à l’HPS



xxx	Trafic en section courante HPM (UVP/h)
xxx	Trafic en section courante HPS (UVP/h)
xxx	Mouvement tournant (UVP/h)
Réserves de capacité (en %) Stockage max (nb véh)	
>20%	Fluide
5-20%	Chargé
0-5%	Saturé
<0%	Saturé

Conclusion

Il est envisagé l’urbanisation du secteur Ampère à Saint-Raphaël. Ce secteur est intégré à l’OAP sectorielle « Centre », qui contient 6 autres secteurs de développement urbain. Le site projeté sur le Bd Ampère était auparavant occupé par ENEDIS.

Le projet prévoit :

- la construction d’environ 270 logements,
- l’implantation d’une surface commerciale de 845 m²,
- d’une salle associative,
- d’une crèche
- d’un local de police.

Le projet génèrerait en période estivale :

- A l’HPM : Environ 100 UVP/h en entrée et 90 UVP/h en sortie.
- A l’HPS : Environ 90 UVP/h en entrée et 70 UVP/h en sortie.
- En TMJ : Environ 1 800 véhicules/jour, deux sens confondus.

Le Bd Ampère serait l’axe le plus impacté par les évolutions de trafic, avec + 1 500 véhicules/jour sur la section SUD (soit une augmentation de +123%), et +300 véhicules/jour sur sa section NORD (soit une augmentation de +25%), comme indiqué dans le tableau de synthèse des TMJ présenté ci-contre.

En termes de fonctionnement circulatorio, un point de vigilance concerne la section interne située entre les giratoires Av. Général Leclerc – Av. M. Pagnol et Av. de Lattre de Tassigny – Rue Galliéni, en particulier dans le sens du premier vers le second. La situation actuelle fait apparaître une file d’attente de 4 véhicules, soit la capacité de stockage disponible sur cette section. Ainsi, des remontées de file de faible ampleur sont susceptibles de se propager ponctuellement dans l’anneau du giratoire Av. Général Leclerc – Av. M. Pagnol depuis le giratoire Av. de Lattre de Tassigny – Rue Galliéni.

En situation projetée, cette situation serait légèrement accentuée avec une file d’attente maximale estimée à 5 véhicules, soit un véhicule supplémentaire par rapport à la situation actuelle. Toutefois, les réserves de capacité des deux carrefours demeureraient positives en situation projetée, ne remettant pas en cause leur fonctionnement global.

En résumé, avec le projet, les conditions de circulation seront toujours satisfaisantes sur les axes et carrefours du secteur d’étude, comme indiqué dans le tableau de synthèse des réserves de capacité ci-contre.

Synthèse des TMJ

TMJ (véh/jour)	Situation actuelle	ref 2035			projet 2035		
		Evo / actuel		TMJ	Evo / ref		TMJ
Tr Marne	900	+20	2%	920	+20	2%	940
Bd Ampère NORD	1 200	+20	2%	1 220	+300	25%	1 520
Av Verdun	6 400	+130	2%	6 530	+150	2%	6 680
Av Leclerc	18 400	+370	2%	18 770	+420	2%	19 190
Bd Ampère SUD	1 200	+20	2%	1 220	+1500	123%	2 720
Av Leclerc	18 700	+380	2%	19 080	+1090	6%	20 170
Av M Pagnol	9 400	+190	2%	9 590	+220	2%	9 810
Av De Lattre de T	22 100	+450	2%	22 550	+500	2%	23 050
Rue Gallieni	16 000	+320	2%	16 320	+370	2%	16 690

Synthèse des réserves de capacité

Axes	Situation actuelle		Situation ref 2035		Situation projet 2035	
	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Tr Marne	92%	93%	92%	93%	92%	96%
Bd Ampère NORD	97%	98%	97%	98%	96%	98%
Av Verdun	68%	71%	68%	70%	66%	69%
Av Leclerc	6 sec	7 sec	6 sec	7 sec	7 sec	8 sec
Bd Ampère SUD	15 sec	19 sec	15 sec	19 sec	19 sec	22 sec
Av Leclerc	60%	57%	59%	56%	55%	53%
Av M Pagnol	62%	71%	61%	71%	58%	69%
Sas interne > EST	55%	53%	54%	52%	51%	49%
Sas interne > OUEST	38%	44%	37%	42%	33%	39%
Av De Lattre de T	43%	41%	42%	40%	38%	37%
Rue Galliéni	53%	53%	51%	53%	48%	50%

Point de vigilance à l’HPM et à l’HPS en situation actuelle et projetée

