



AIX-EN-PROVENCE IMPACT SUR LA CIRCULATION DE DEUX PROJETS DE LOGEMENTS A MARUEGE

ETUDE DE TRAFIC

Septembre 2019

Échelle 1 : 15 000

0 ——— 200 m



16 Route de la Gavotte 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 – Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilites.com

Etude n° A1161
Réalisée par : Hugo MELNOTTE
Validée par : Benoît JOGUET
Version 1 du 23 septembre 2019

CONTENU

OBJET DE L'ETUDE	3
DIAGNOSTIC DES TRAFICS ACTUELS.....	4
Trafics actuels sur l'Ancienne Route des Alpes.....	4
Mouvements tournants actuels au droit des carrefours du secteur d'étude	5
Dysfonctionnements observés en heure de pointe et réserves de capacité des carrefours	7
Desserte en transport collectif du secteur d'étude.....	8
ANALYSE DE LA SITUATION ATTENDUE AVEC LES PROJETS	9
Trafics générés par les projets	9
Trafics attendus après la réalisation des projets en heure de pointe	10
Réserves de capacité au droit du carrefour giratoire	12
CONCLUSION	13

OBJET DE L'ETUDE

Il est envisagé la création de logements dans le quartier de Maruège, le long de l'Ancienne Route des Alpes à Aix-en-Provence. Deux projets de logements sont envisagés : un projet de 44 logements et un autre de 70 logements.

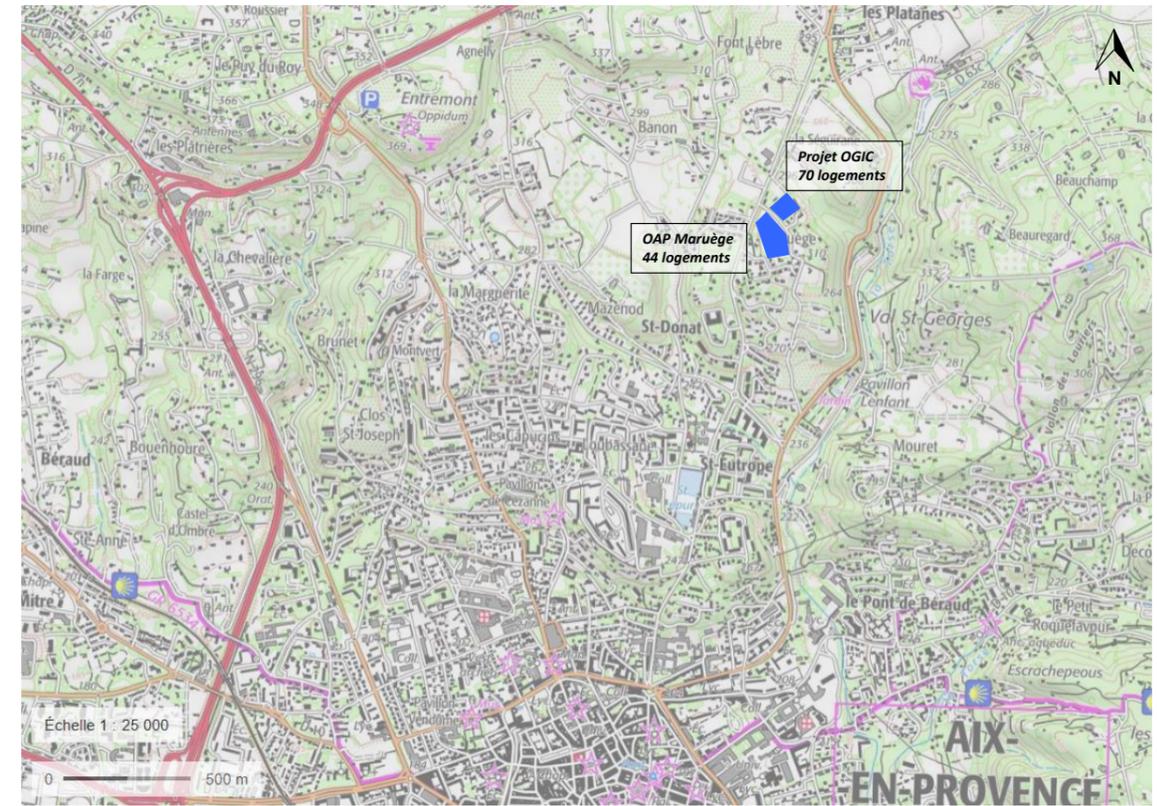
Le projet va générer des trafics supplémentaires. Il convient d'en vérifier l'impact sur les conditions de circulation. L'objet de l'étude est de :

- recenser les trafics actuels,
- estimer les trafics supplémentaires liés au projet,
- analyser l'impact sur le fonctionnement circulaire du réseau routier et déterminer si besoin les aménagements nécessaires à un bon fonctionnement global des infrastructures routières.

Notons en préambule que les trafics pris en compte dans le dimensionnement des voiries sont les trafics sur une heure, le tout étant de connaître l'heure à terme la plus chargée. Les analyses sont menées sur deux périodes :

- ⇒ Heure de Pointe du Matin (HPM) : 07h45-08h45 dans le cas présent,
- ⇒ Heure de Pointe du Soir (HPS) : 17h00-18h00 dans le cas présent.

Plan de situation



DIAGNOSTIC DES TRAFICS ACTUELS

Trafics actuels sur l'Ancienne Route des Alpes

Il a été réalisé des comptages automatiques sur voirie pendant 7 jours, du 3 au 9 septembre 2019 sur l'Ancienne Route des Alpes à proximité des projets.

Ces comptages automatiques réalisés pendant plusieurs jours permettent de définir les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) et définir les niveaux de trafics horaires. Les données complètes figurent en annexe. Les principaux résultats utiles à l'étude sont synthétisés sur la carte ci-contre :

- les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) calculés en moyenne sur la semaine complète,
- les Trafics Moyens en Jour Ouvré (TMJO) calculés en moyenne du lundi au vendredi,
- les trafics en Heure de Pointe du Matin (HPM) correspondant au créneau 8h-9h,
- les trafics en Heure de Pointe du Soir (HPS) correspondant au créneau 17h-18h,

METHODOLOGIE

Les trafics journaliers sont classiquement exprimés pour le cumul des 2 sens de circulation et en véh/jour.

Les trafics horaires sont en revanche distingués par sens de circulation et exprimés en Unités de Véhicule Particulier (UVP), unité définie pour tenir compte du poids plus important des Poids Lourds dans les trafics :

1 VL = 1 UVP 1 PL ou 1 bus = 2 UVP 1 Moto = 0.3 UVP

Il est rappelé les ordres de grandeur usuellement reconnus pour une voie de circulation :

moins de 4 000 véh/jour	200 UVP/h par sens :	trafic faible
entre 4 000 et 10 000 véh/jour	200 et 500 UVP/h :	trafic modéré
entre 10 000 et 16 000 véh/jour	500 et 800 UVP/h :	trafic soutenu
plus de 16 000 véh/jour	800 UVP/h :	trafic élevé

Le TMJ sur l'Ancienne Route des Alpes est modéré avec 5 500 véh/jour.

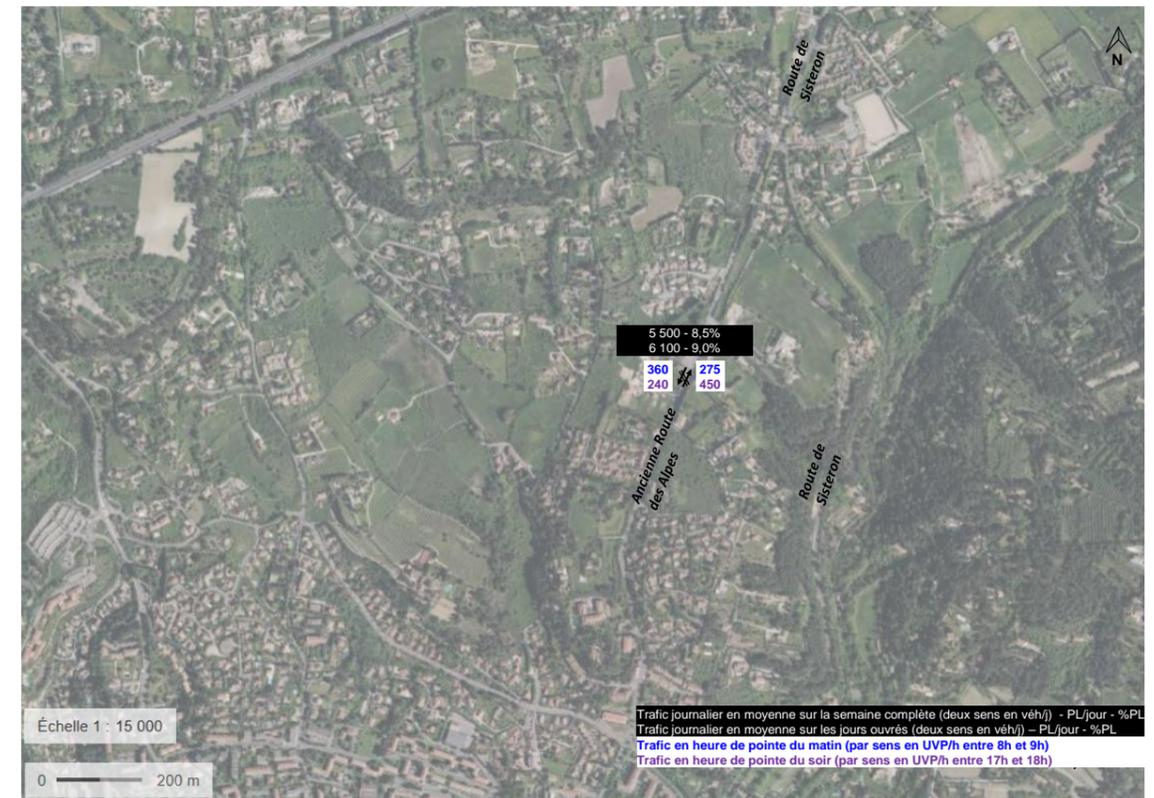
Le nombre de PL est élevé : 400 à 500 PL/jour deux sens confondus. Ces PL sont en majorité des bus, des cars et des camions de livraison. Le nombre de semi-remorques est très faible.

La limitation de vitesse sur la Route des Alpes est de 50 km/h (section hors agglomération).

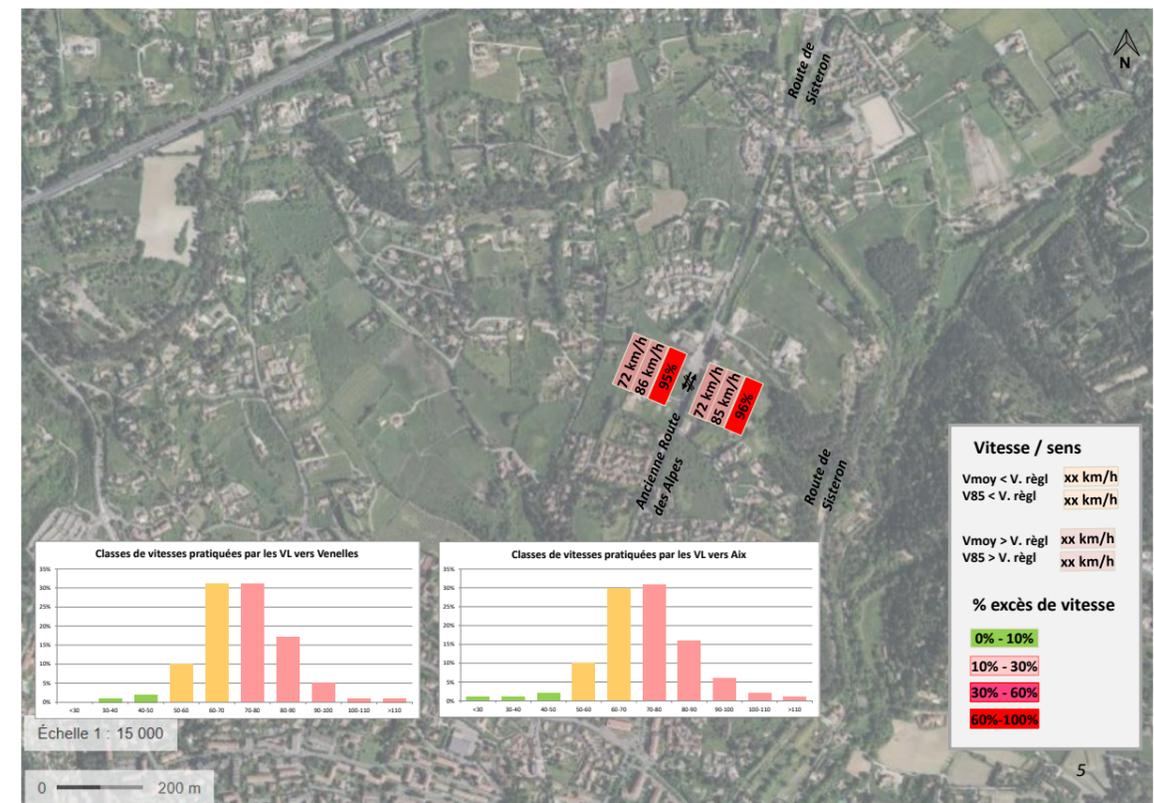
Cette limitation de vitesse est respectée par 4 à 5% des automobilistes uniquement. La vitesse sur cet axe est très élevée : en moyenne 20 km/h au-dessus avec 5 à 10% roulant à plus de 90 km/h, soit 40 km/h au-dessus.

Cette vitesse élevée est motivée par le profil en travers de la voie : voie droite, sans carrefour, sans trottoir et une très bonne visibilité.

Trafics actuels



Vitesses pratiquées par les automobilistes



Mouvements tournants actuels au droit des carrefours du secteur d'étude

Il a été réalisé des comptages directionnels permettant de reconstituer les mouvements tournants au droit du carrefour giratoire Ancienne Route des Alpes / Avenue Joseph Rigaud / Avenue Georges Brassens, le carrefour à feux Route de Sisteron / Ancienne Route des Alpes et le chemin accédant aux projets (connecté à l'Ancienne Route des Alpes). Les comptages ont été réalisés le jeudi 12 septembre 2019 entre 7h et 9h et entre 16h et 18h.

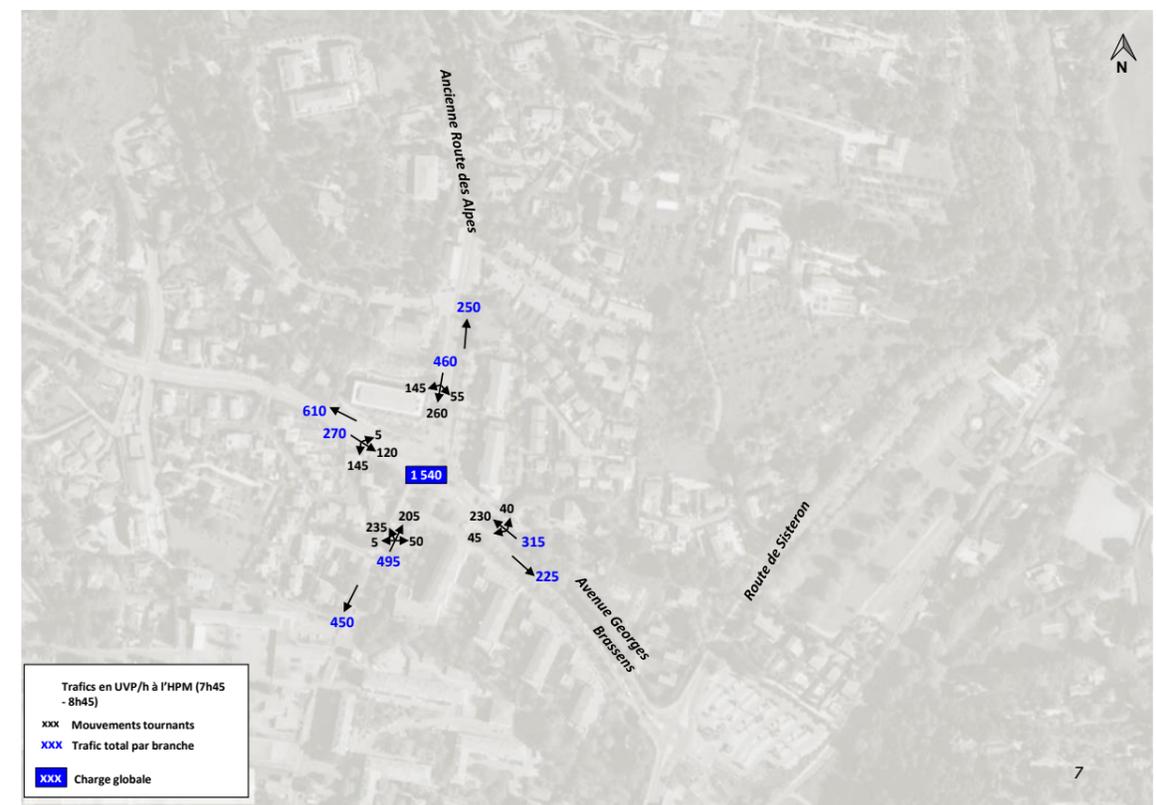
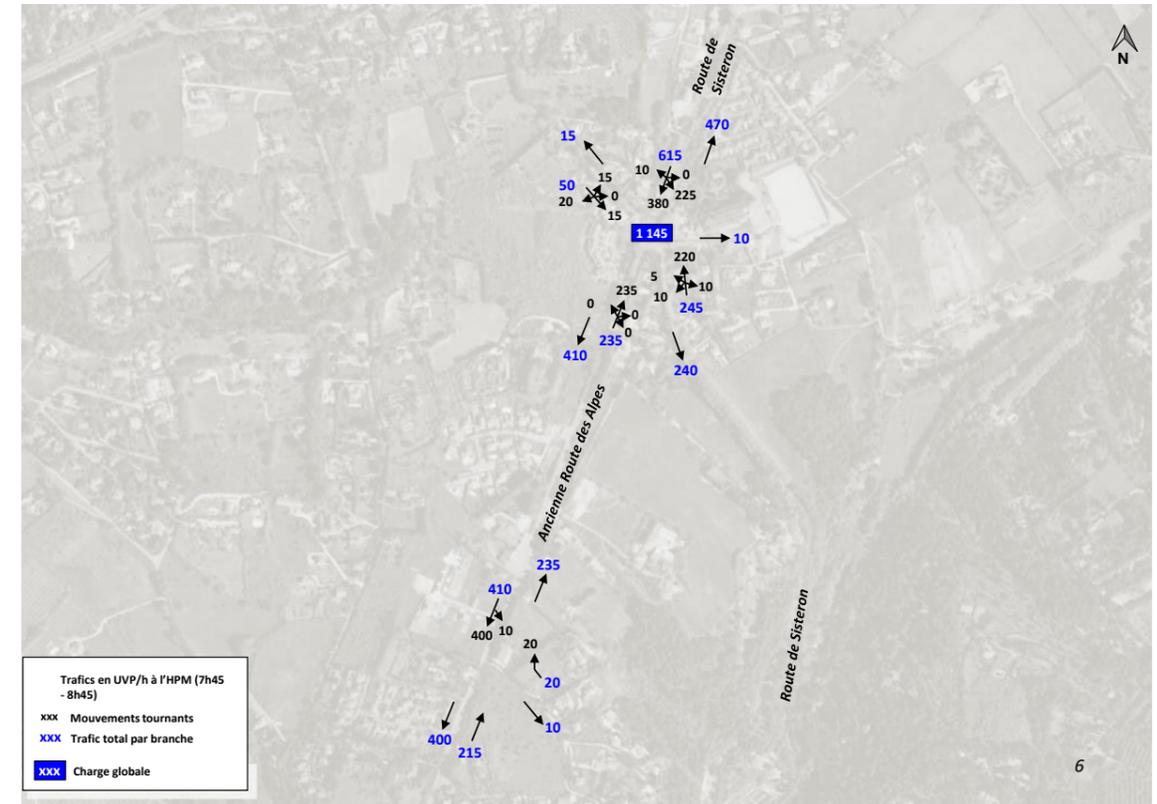
L'heure de pointe du matin a été identifiée entre 7h45 et 8h45.

La charge globale des carrefours est modérée, voire faible (inférieure à 1 200 UVP/h pour le carrefour à feux).

Le trafic en entrée-sortie du chemin desservant les projets est très faible.

Les résultats des comptages du matin sont portés sur les vues aériennes ci-contre.

Mouvements tournants relevés le matin en heure de pointe



L'heure de pointe du soir a été identifiée entre 17h00 et 18h00.

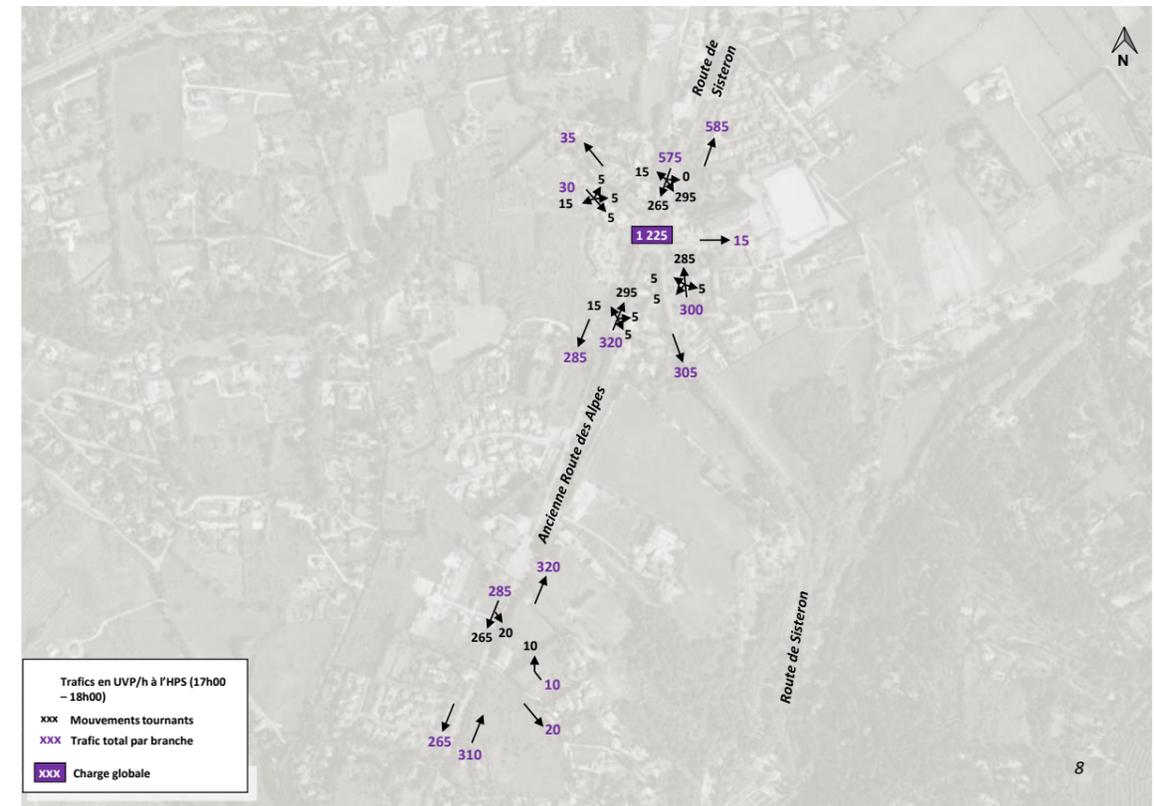
La charge globale du carrefour giratoire est modérée, y compris en heure de pointe du matin et du soir. Le carrefour est fortement capacitaire.

La charge globale des carrefours est modérée, voire faible (proche de 1 200 UVP/h pour les deux carrefours).

Le trafic en entrée-sortie du chemin desservant les projets est très faible.

Les résultats des comptages du soir sont portés sur les vues aériennes ci-contre.

Mouvements tournants relevés le soir en heure de pointe



Dysfonctionnements observés en heure de pointe et réserves de capacité des carrefours

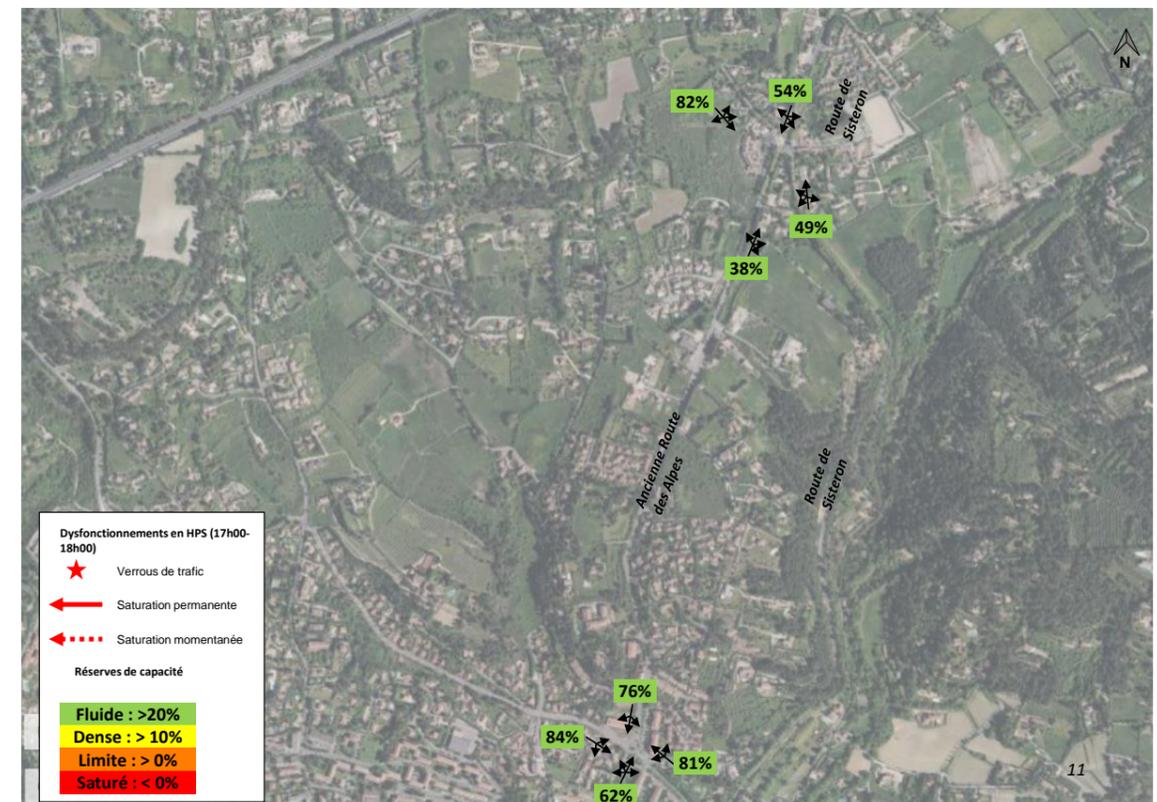
La capacité est le trafic maximal qui peut s'écouler sur une voie. Elle dépend du trafic prioritaire au sein du carrefour. La réserve de capacité (RC) est la différence entre la capacité et le trafic réel (ou attendu). Il est usuellement admis que :

- RC > +20% : circulation fluide, pas de remontée de véhicule
- RC entre +10% et +20% : circulation dense, légère remontée de véhicule (moins de 10 véhicules)
- RC entre 0% et +10% : circulation limite, remontée de véhicule importante (10 à 20 véhicules)
- RC < 0% : circulation saturée, remontée de véhicule très importante (plus de 20 véh)

Excepté la vitesse élevée des véhicules sur l'Ancienne Route des Alpes, aucun dysfonctionnement n'a été observé dans le secteur d'étude. Le secteur d'étude est fluide à toute heure de la journée. Les carrefours sont fortement capacitaires : réserves de capacité bien supérieures à 20%.

L'analyse Girabase du carrefour giratoire est fournie en annexe.

Dysfonctionnements observés et réserves de capacité le matin (en haut) et le soir (en bas) en heure de pointe



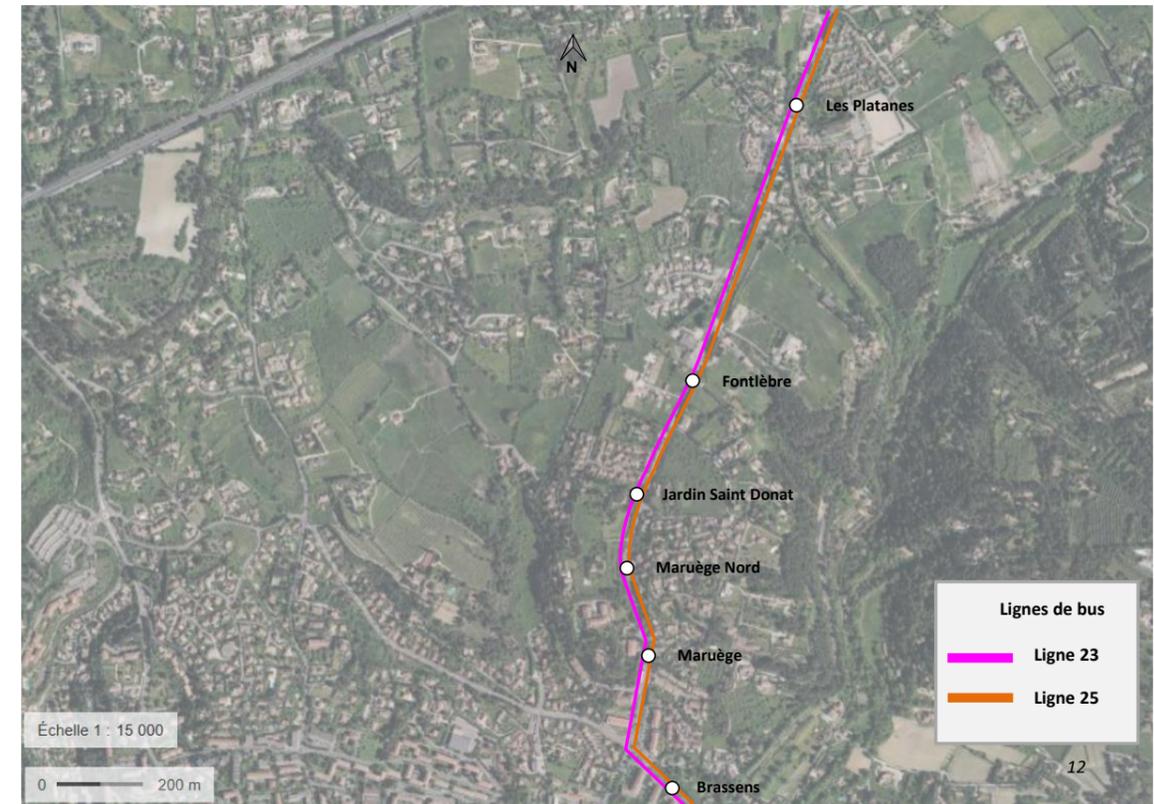
Desserte en transport collectif du secteur d'étude

Le secteur d'étude est desservi par deux lignes de transport collectif :

- la ligne 23 permettant de relier le quartier au centre-ville d'Aix-en-Provence (parking Bellegarde) avec 1 bus toutes les 40 minutes en heure creuse et toutes les 25 minutes en heure de pointe.
- La ligne 25 permettant de relier le quartier au centre-ville d'Aix-en-Provence et la gare routière avec 1 bus toutes les 15 minutes.

La desserte du secteur d'étude vers le centre-ville d'Aix-en-Provence en transport collectif est satisfaisante.

Lignes de transports collectifs desservant le secteur d'étude



ANALYSE DE LA SITUATION ATTENDUE AVEC LES PROJETS

Trafics générés par les projets

Les deux projets de logements situés à proximité de l’Ancienne Route des Alpes à Aix-en-Provence sont constitués de 70 et de 44 logements. Ces projets sont accessibles par un chemin connecté à l’Ancienne Route des Alpes.

La génération de trafic attendue par le projet figure sur les tableaux suivants :

Fonction	Nombre de logements	hab/logement	dépl./jour/hab	dépl VL/jour/hab	dépl VL/jour	ratio HPM entrée	ratio HPM sortie	ratio HPS entrée	ratio HPS sortie	trafic VL HPM entrée	trafic VL HPM sortie	trafic VL HPS entrée	trafic VL HPS sortie
OAP Maruège	44	2,1	3,73	2,37	219	3%	10%	9%	6%	7	22	20	13
Projet OGIC	70	2,1	3,73	2,37	348	3%	10%	9%	6%	10	35	31	21
Total	114				567	3%	10%	9%	6%	17	57	51	34

Les ratios pris en compte pour déterminer le trafic généré par les logements sont les suivants :

- 2,1 habitants / logement pour les logements collectifs (moyenne pour la commune d’Aix-en-Provence en 2013).
- 3,73 déplacements/jour/habitant : moyenne issue de l’Enquête-Ménage-Déplacement réalisée en 2009 pour Aix-en-Provence.
- Part modale VL 64% : moyenne issue de l’Enquête-Ménage-Déplacement réalisée en 2009 pour Aix-en-Provence.
- Les ratios en entrée et en sortie en HPM et en HPS ont été déterminés à l’aide de comptages réalisés autour de zones d’habitations. Ces ratios sont calculés par rapport au trafic journalier.

La génération totale du projet est de 567 véh/jour dont 74 véh/h en HPM et 85 véh/h en HPS deux sens confondus.

Les deux projets vont rajouter environ 10% du trafic journalier sur l’Ancienne Route de Alpes.

Les origines et destinations des flux générés par les projets sont les suivants :

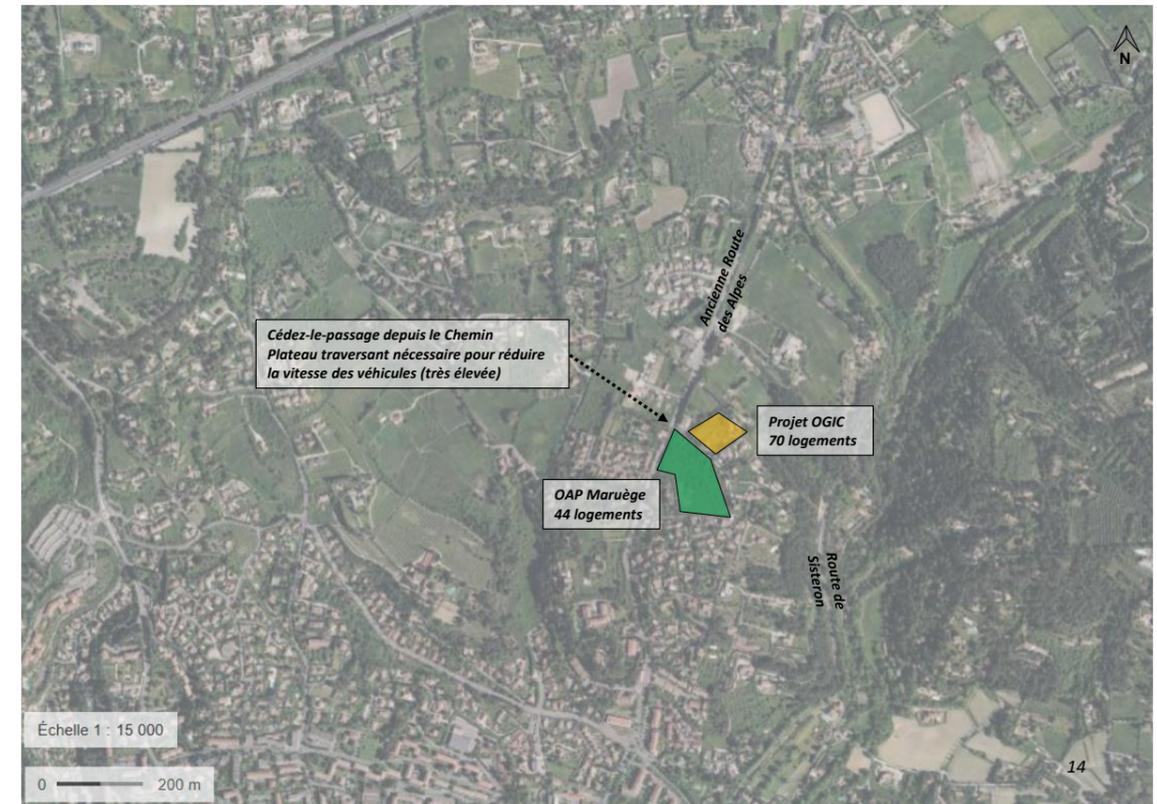
- 30% vers Venelles.
- 30% vers le centre-ville d’Aix-en-Provence par l’Avenue Jules Isaac.
- 30% vers le centre-ville d’Aix-en-Provence par l’Avenue Georges Brassens.
- 10% vers l’Avenue Joseph Rigaud.

Les projets sont accessibles par un chemin connecté à l’Ancienne Route des Alpes.

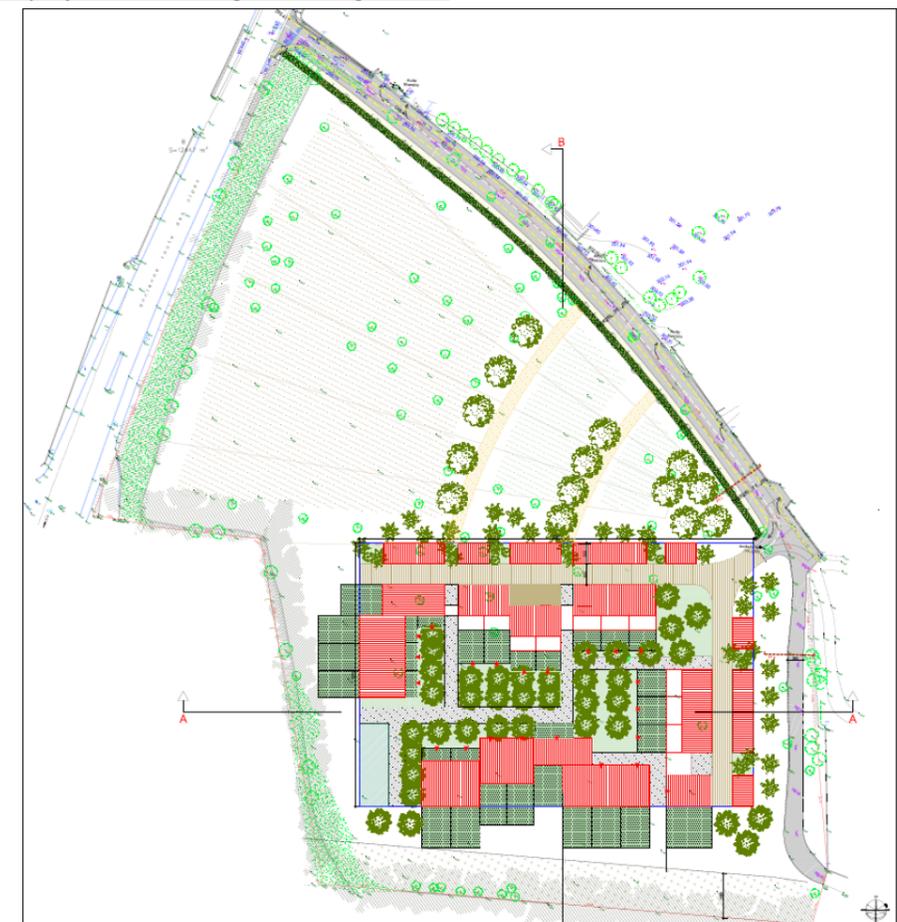
Le profil en travers du Chemin sera réaménagé et adapté au trafic attendu (600 véh/jour avec les habitations actuelles).

Le carrefour avec l’Ancienne Route des Alpes sera réaménagé. L’Ancienne Route des Alpes restera prioritaire et les véhicules venant des projets devront céder leur passage. Un plateau traversant sera réalisé pour réduire la vitesse des automobilistes sur l’Ancienne Route des Alpes.

Localisation des projets



Plan de masse du projet OAP Maruège de 70 logements



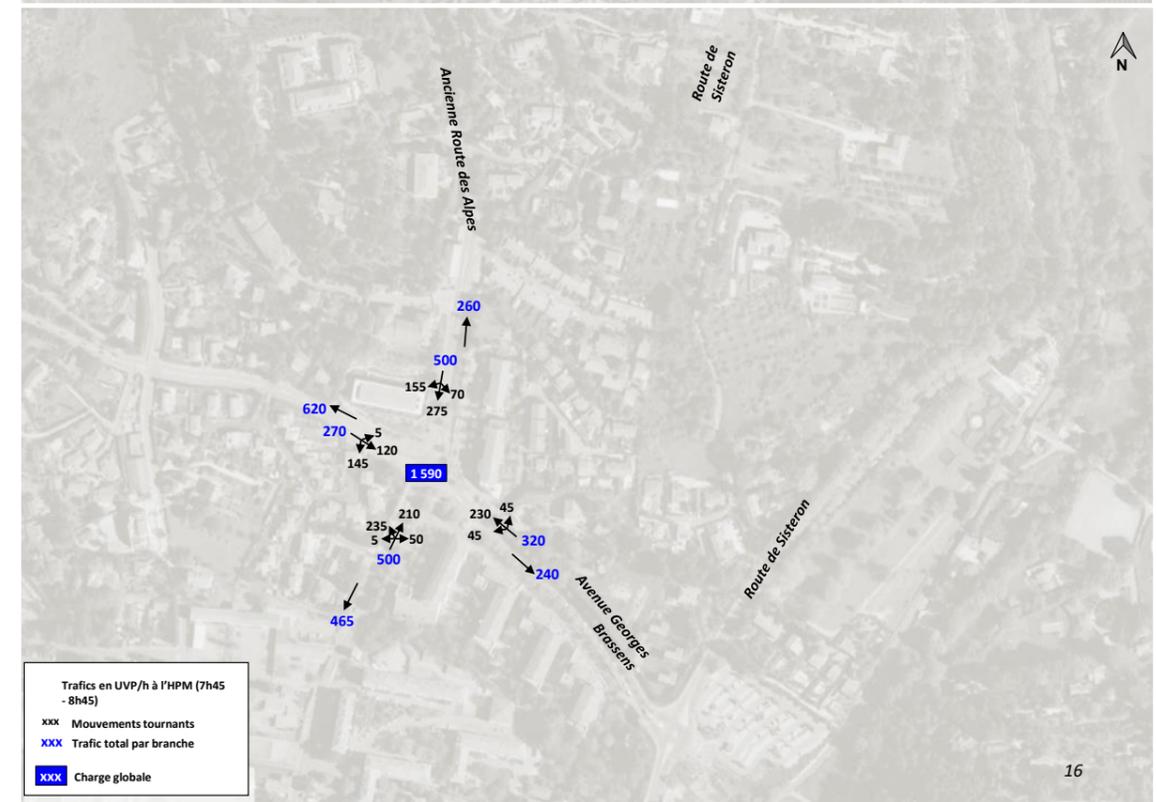
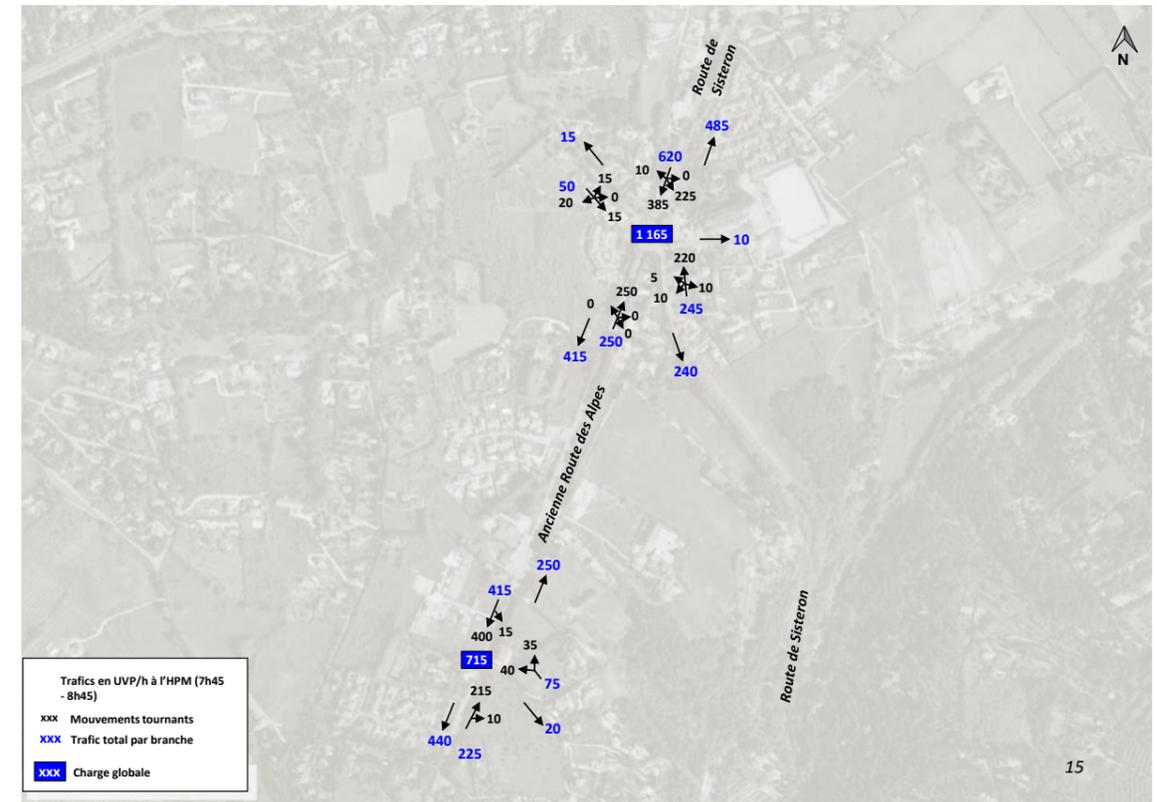
Trafics attendus après la réalisation des projets en heure de pointe

Les trafics futurs en heure de pointe du matin figurent sur les cartes ci-contre.

Les projets auraient peu d'impact sur le carrefour à feux des Platanes et le carrefour giratoire (+1 à +2% de trafic).

La charge globale du carrefour d'accès au chemin serait faible (715 UVP/h) et compatible avec une gestion par perte de priorité du carrefour. Le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'Ancienne Route des Alpes est faible. Une voie de surlargeur de tourne-à-gauche et des feux tricolores ne sont pas nécessaires.

Mouvements tournants attendus le matin en heure de pointe



Réserves de capacité au droit du carrefour giratoire

La capacité est le trafic maximal qui peut s'écouler sur une voie. Elle dépend du trafic prioritaire au sein du carrefour. La réserve de capacité (RC) est la différence entre la capacité et le trafic réel (ou attendu). Il est usuellement admis que :

- RC > +20% : circulation fluide, pas de remontée de véhicule
- RC entre +10% et +20% : circulation dense, légère remontée de véhicule (moins de 10 véhicules)
- RC entre 0% et +10% : circulation limite, remontée de véhicule importante (10 à 20 véhicules)
- RC < 0% : circulation saturée, remontée de véhicule très importante (plus de 20 véh)

L'analyse Girabase du carrefour giratoire figure en annexe.

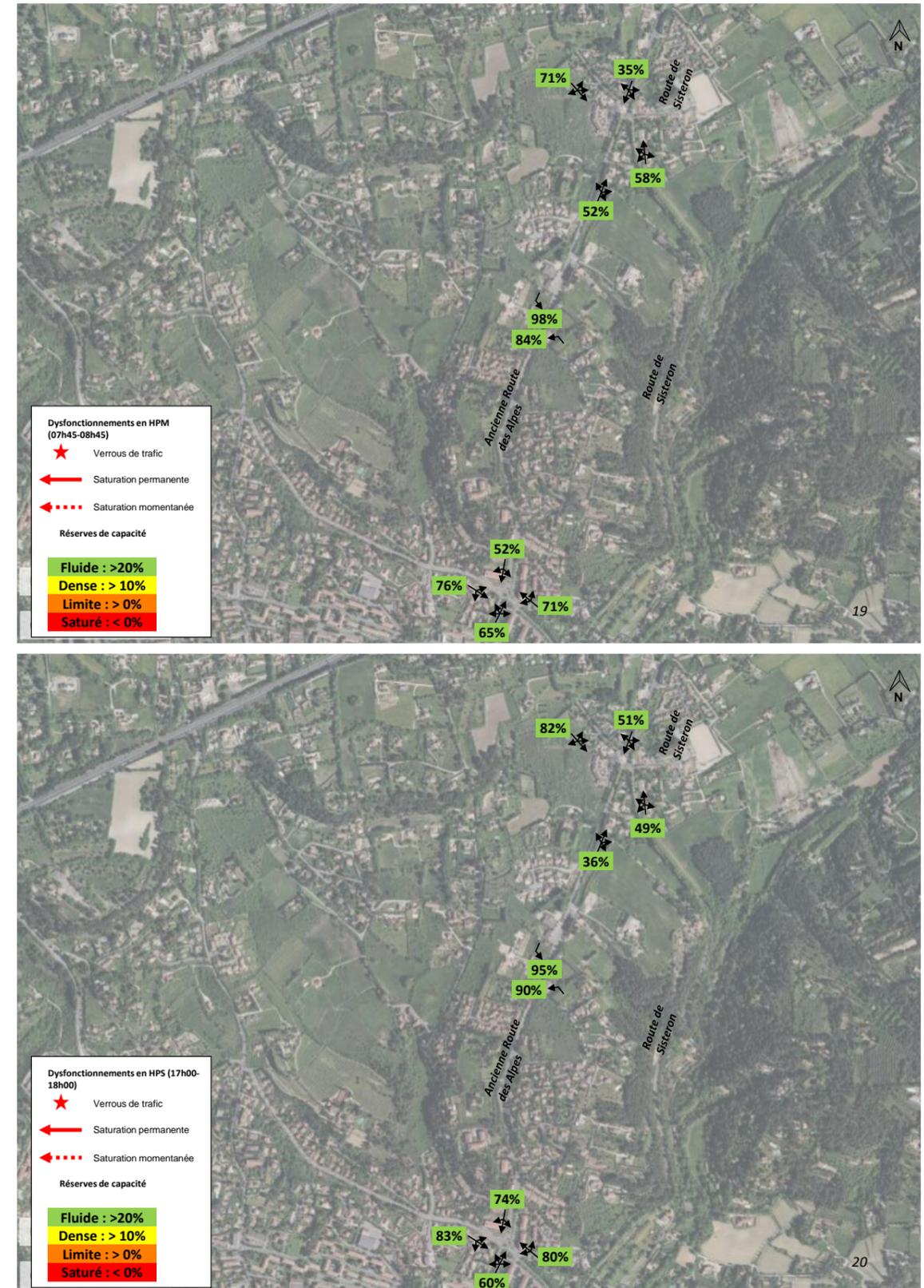
Pour le carrefour à feux et le carrefour giratoire, le fonctionnement avec les projets ne serait pas modifié. Les projets n'ont aucun impact sur le fonctionnement des carrefours.

Pour le carrefour d'accès au projet sur l'Ancienne Route des Alpes, la charge globale du carrefour resterait faible : 715 UVP/h en HPM et 685 UVP/h en HPS.

Les mouvements de tourne-à-gauche seraient faibles et une gestion par perte de priorité du carrefour (cédez-le-passage pour les véhicules venant du chemin) serait suffisante. Une voie de surlargeur de tourne-à-gauche sur l'Ancienne Route des Alpes (15 UVP/h en HPM et 35 UVP/h en HPS) ne serait pas nécessaire. Des feux tricolores ne seraient non plus pas nécessaires.

Un plateau traversant serait préférable afin de réduire la vitesse des véhicules dans le carrefour et faciliter les mouvements de tourne-à-gauche.

Réserves de capacité attendues en entrée de carrefour aux heures de pointe du matin (en haut) et du soir (en bas)



CONCLUSION

Du diagnostic, il ressort :

- Un secteur d'étude fluide à toute heure de la journée, y compris en heure de pointe.
- Un trafic journalier moyen modéré sur l'Ancienne Route des Alpes.
- Des vitesses très élevées sur l'Ancienne Route des Alpes avec 96% des véhicules en excès de vitesse et une vitesse moyenne de 70 km/h, pour une vitesse réglementaire de 50 km/h.

Deux projets de création de logements (70 logements et 44 logements) sont envisagés. Ces projets sont situés à proximité de l'Ancienne Route des Alpes. Ces projets sont accessibles par un carrefour en T connecté à l'Ancienne Route des Alpes.

Les trafics prévisionnels générés par les projets ont été quantifiés. Le trafic lié aux projets serait de 567 véh./jour dont 74 UVP/h en HPM et 85 UVP/h en HPS, deux sens confondus

Les trafics prévisionnels après la réalisation du projet ont été déterminés.

Après la réalisation du projet, le fonctionnement circulatoire du secteur d'étude resterait fluide et satisfaisant à toute heure, en jour ouvré comme le week-end. Les projets n'auraient aucun impact sur le fonctionnement circulatoire du carrefour à feux des Platanes et le carrefour giratoire (augmentation du trafic de 1 à 2%).

Pour le carrefour d'accès aux projets, le trafic attendu serait faible (715 UVP/h en HPM et 685 UVP/h en HPS) et compatibles avec une gestion par perte de priorité du carrefour. Aucune voie de sur largeur de tourne-à-gauche et feux tricolores ne seraient nécessaires. Un plateau traversant serait en revanche préférable pour réduire la vitesse des véhicules dans le carrefour.

Les réserves de capacité attendues au droit des carrefours le long de l'Ancienne Route des Alpes figurent sur les images ci-contre.

Réserves de capacité attendues en entrée de carrefour aux heures de pointe du matin (en haut) et du soir (en bas)

