

ETUDE DE TRAFIC – L'ALLÉE À LA CELLE (83)

▶ Rapport V5 : Etude de circulation – Janvier 2025





SOMMAIRE

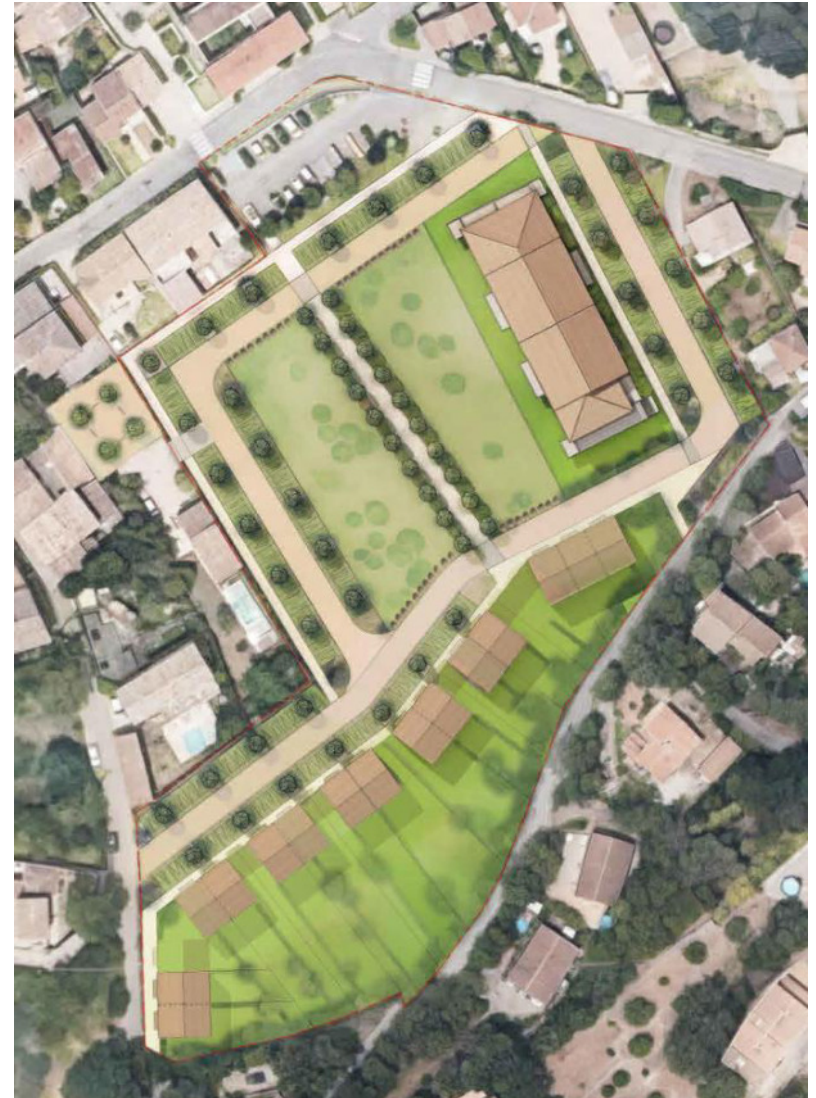
- ☐ Contexte et enjeux de la mission
- ☐ Diagnostic des déplacements
- ☐ Conclusion sur les conditions de circulation
- ☐ Evaluation des trafics futurs
- ☐ Simulation du projet à l'horizon mise en service
- ☐ Conclusion et préconisation



CONTEXTE ET ENJEUX DE LA MISSION

► Contexte et enjeux de l'étude

- La SPLM et la commune de La Celle désirent réaménager le secteur de l'Allée, d'une superficie d'environ 1,4 ha, afin de renforcer le centre de la commune.
- Ce secteur, s'implantant entre la route de Brignoles, le chemin de Sainte-Marthe et la rue de Fontvieille, serait constitué à terme de **logements collectifs** ainsi que de **villas**.
- La présente mission a pour **objet d'établir une étude de trafic** comprenant :
 - Un état des lieux de la circulation
 - Une estimation des circulations futures
 - Une étude d'impact des nouveaux trafics sur le secteur
 - Des préconisations quant aux possibilités de fluidifier la circulation.





DIAGNOSTIC DES DÉPLACEMENTS

► Recueils de données sur le terrain

Pour réaliser cette étude, 3 types de recueil de données sont utilisés :

- Des **relevés des conditions de circulation aux heures de pointe** du jeudi 07 novembre.
- Des **comptages du débit routier** des véhicules en section courante sur une semaine en novembre 2024.
- Des **comptages directionnels** sur les principaux carrefours du secteur le jeudi 07 novembre.

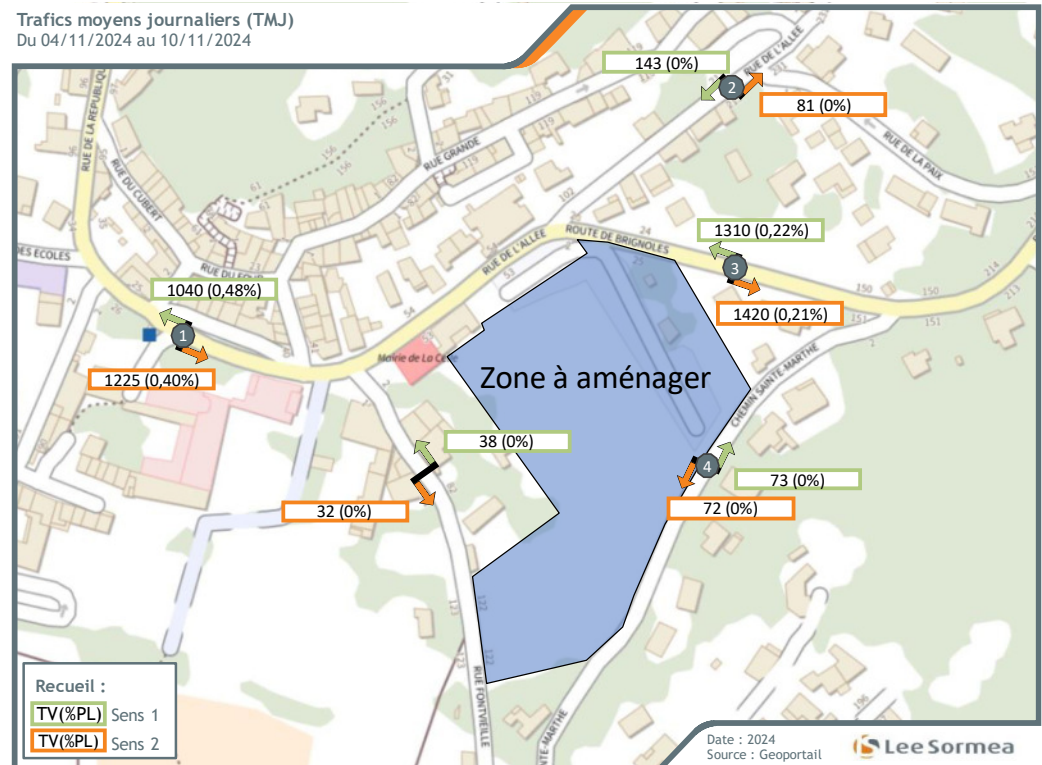
Les observations visuelles (relevé de fonctionnement) et l'analyse des comptages automatiques nous ont permis d'isoler l'heure de pointe du matin et du soir. (07h45-08h45 et 16h30-17h30).

Plan de recueil trafic
La Celle



► Comptages automatiques – TMJ 2024

- La cartographie ci-contre montre le détail des trafics moyens **du 04/11/2024 au 10/11/2024**.
- Sur la RD405, on distingue **une légère différence de charges** de trafic entre les deux sens de circulation. Cela peut être expliqué par le **rétrécissement de la voie** sur la rue de l'allée, au niveau de la mairie qui **priorise le sens Ouest → Est**. De ce fait, certains trafics dans l'autre sens préféreront emprunter le chemin du Collet au Nord du secteur afin d'éviter ce point contraignant. Par ailleurs, cet écart peut également être causé par des **flux en transit dans le sens Ouest → Est** qui, à plus grande échelle, empruntent la RD405 pour relier la RD7N à la RD43.
- **L'écart de charge de trafic entre la place des Ormeaux (Poste 1) et la route de Brignoles (Poste 3)** est dû au fait qu'une partie des flux **en interaction avec Brignoles** sont générés par le **centre de la commune** et empruntent des voies internes telles que la rue de l'Allée ou la rue Grande.
- Sur la **partie haute de la rue de l'allée**, on distingue également un **écart de charge** avec presque deux fois plus de trafic dans le sens descendant. En effet, pour rejoindre la rue Grande **depuis Brignoles**, il est plus aisé **d'emprunter le chemin de SanBastian** en termes de giration. Pour **rejoindre Brignoles**, la **rue de l'allée en sens descendant** sera préférée pour plus facilement s'insérer sur la RD405.



► Analyse des vitesses – V85 2024

- La vitesse V85 correspond à la vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des véhicules.
- La totalité des vitesses pratiquées sont au-dessus de la réglementation. Les écarts peuvent aller de +1 km/h sur la rue de l'allée à +24 km/h sur la route de Brignoles. De telles excès peuvent être expliqués par le **caractère rectiligne** de l'axe en cet endroit et de **l'absence d'aménagements** contraignant les vitesses.
- Les vitesses pratiquées sont déjà **plus proches** des 30 km/h réglementaires au niveau de la **place des Ormeaux** compte tenu du fait que nous sommes en **traversées de la commune** avec une plus **faible largeur de voirie**.
- Sur le chemin de Sainte-Marthe, les vitesses sont un peu plus élevées en raison **des faibles flux** qui l'empruntent.



► Trafic en heure de pointe – HPM & HPS

Traffic en heure de pointe du matin (HPM)
Jeudi 07 Novembre (07h45 - 08h45)



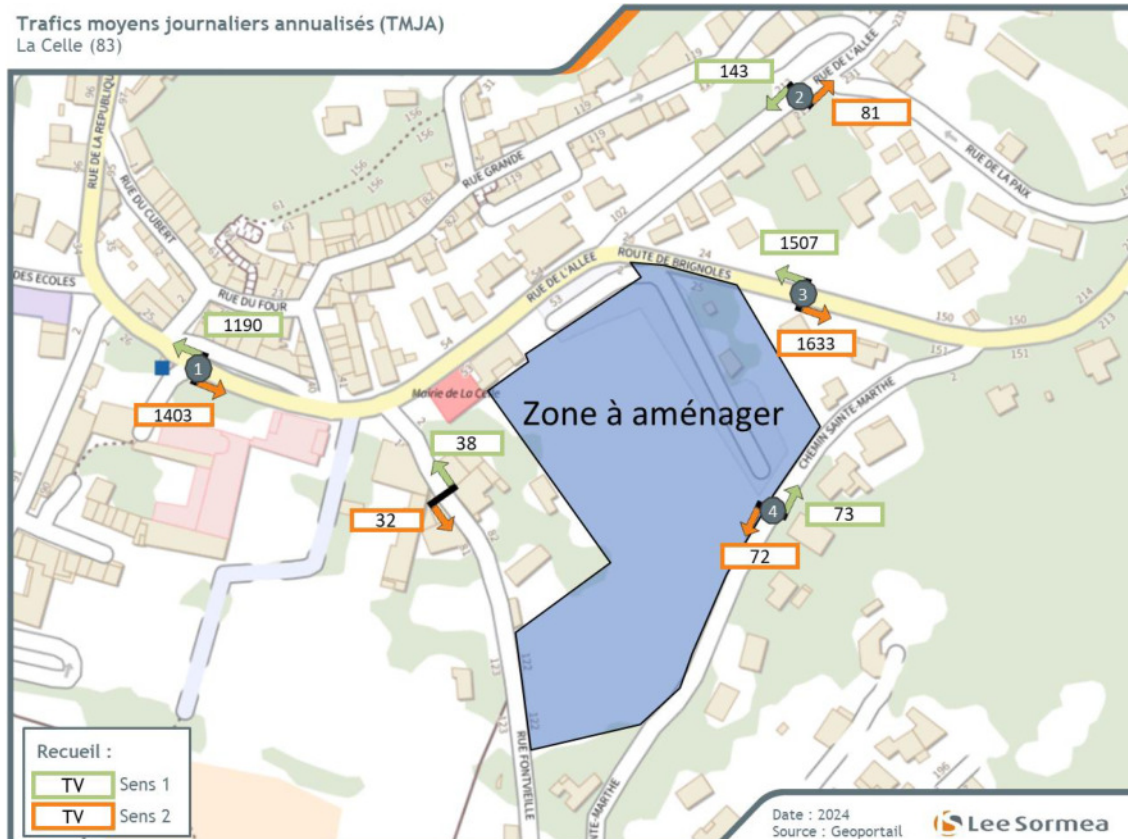
- En HPM, la charge de trafic est **largement majoritaire** en direction de Brignoles avec presque **deux fois plus de trafics** dans le sens Ouest → Est.
- De la même manière, les flux sont presque **5 fois plus importants** dans le sens descendant de la rue de l'allée.

Traffic en heure de pointe du soir (HPS)
Jeudi 07 Novembre (16h30 - 17h30)



- En HPS, les flux sont bien **plus équilibrés** sur la RD504 du fait d'un **plus gros étalement de la période de pointe** du soir dans le temps ainsi que de l'utilisation **d'itinéraires de déviation** afin d'éviter le **goulet d'étranglement** au niveau de la mairie.

► TMJA – Actuel



- Sur la base des données de trafic départementales, nous avons calculés la proportion des trafics du mois de novembre par rapport au Trafic Moyen Journalier Annualisé. **Cette proportion est de 0,87.** De ce fait, afin d'obtenir un TMJA représentatif, **un coefficient correctif de 1,15** (correspondant à $1/0,87$) est appliqué aux trafics sur la RD405.
- Les flux sur le chemin de Sainte-Marthe, de la rue Fontvieille et de la rue de l'Allée ne sont pas concernés par ce coefficient étant donné que ce sont des voiries communales circulées par un trafic très local.

► Relevé de fonctionnement – HPM

Conditions de circulation en HPM
Jeudi 07 novembre (07h45 - 08h45)



- De manière générale, l'écoulement des flux se fait **de manière plutôt fluide** sur le périmètre.
- Le goulet d'étranglement au niveau de la mairie peut néanmoins engendrer **quelques remontées de file** dans le sens Est → Ouest du fait de la **priorité laissée** au sens inverse.
- Ces remontées de file peuvent, de manière **très occasionnelle**, atteindre le **carrefour** entre la route de Brignoles et la rue de l'allée avant de **rapidement se résorber**.
- Dans le **sens Ouest → Est**, on peut **occasionnellement** dénombrer **2-3 véhicules en attente** avant de s'insérer dans le goulet d'étranglement.
- Il suffit en effet qu'un véhicule **non prioritaire en sens inverse** s'insère pour que **1 ou 2 autres véhicules profitent** à leur tour du créneau d'insertion, générant ainsi une **légère attente dans le sens Ouest → Est**.
- Il est également important de noter les **quelques difficultés** de circulation au niveau de la **mairie** en cas de présence d'un **autocar** dans la circulation ou d'une **plus forte quantité de véhicules se croisant**.

► Relevé de fonctionnement – HPS

Conditions de circulation en HPS
Jeudi 07 novembre (16h30 - 17h30)



- En heure de pointe du soir, du fait de **flux plus faibles** en direction de Brignoles, les véhicules en sens inverse bénéficient de **davantage de créneaux d'insertion** faisant que les **attentes sont plus courtes**.
- A noter que, comme en HPM, **quelques véhicules se suivant** dans le sens Est → Ouest peuvent engendrer une **légère attente dans l'autre sens**.

► Principe de réserve de capacité

Pour calculer les réserves de capacité et les temps d'attente sur les carrefours de notre secteur, deux principaux outils sont à disposition :

- Le logiciel Girabase qui effectue directement les calculs adaptés aux giratoires en accord avec les normes du CERTU.
- Un outil développé en interne, lui aussi conforme aux normes du CERTU, qui nous sert pour les carrefours plans à calculer la capacité du carrefour (charge maximum des voies), nous nous appuyons sur le Guide CERTU, Carrefours urbains, 2010.

Les calculs vont « lisser » les trafics sur l'ensemble de la plage horaire, sans prendre en compte les pics d'affluence perceptibles pendant une heure de pointe. C'est pourquoi il est choisi d'analyser seulement les heures de pointe. Dans les calculs théoriques, les priorités bus et appels de phases sont lissés.

Définitions générales :

- La capacité limite et le temps moyen d'attente sont calculés uniquement pour les voies cédant le passage, les autres voies n'étant pas contraintes car prioritaires.
- Par définition, le **créneau critique** désigne le temps minimum pour s'insérer sur la voie principale depuis la voie secondaire, en considérant le flux antagoniste sur la voie principale (1 sens ou 2 sens).
- Le **temps moyen d'attente** limite est acceptable en dessous de 30 secondes. Entre 30 secondes et 1 minute, l'acceptabilité est discutable d'autant plus que l'apparition de comportement à risque augmente. Au-delà d'une minute, des feux sont nécessaires. Dans le cadre des giratoires, on considère que les temps d'attente sont satisfaisants en dessous de 10 secondes, qu'ils deviennent acceptables entre 10 et 20 secondes et critiques au-delà des 20 secondes.

Définitions précises :

Le choix du créneau critique (*manœuvre de traversée de la voie principale*) se détermine d'après les informations suivantes (*source : guide des carrefours urbains du Cerema*) :

Bien que les PL ou TC aient besoin de plus de temps pour s'insérer, le créneau critique n'a pas à être augmenté puisque le calcul, étant réalisé en Unité de Véhicule Particulier (UVP), prend en compte ce cas de figure. En effet, un coefficient est attribué selon le type de véhicule $UVP = 1xVL + 2xPL + 2xTC + 0,3 \cdot 2R$ (2R= deux roues). Pour déterminer les capacités des voies secondaires, nous nous appuyons sur un abaque de calcul de capacité, issu du guide des carrefours urbains, reporté en fin de rapport.

Choix du créneau critique

Manœuvre de traversée de la voie principale

Nombre de files de la voie principale	Valeur du créneau critique
1 file	4 s
2 files à double sens ou à sens unique	6 s

Manœuvre d'insertion sur la voie principale en tourne à droite (TAD) ou tourne à gauche (TAG)

Vitesse réglementaire de la voie principale	Valeur du créneau critique		
	Voie principale à sens unique (1 ou 2 files)	Voie principale à double sens	
		TAD	TAG
30 km/h	TAD ou TAG 4 s	4 s	5 s
50 km/h	5 s	5 s	6 s
70 km/h	6 s	6 s	7 s

► Réserve de capacité aux heures de pointe

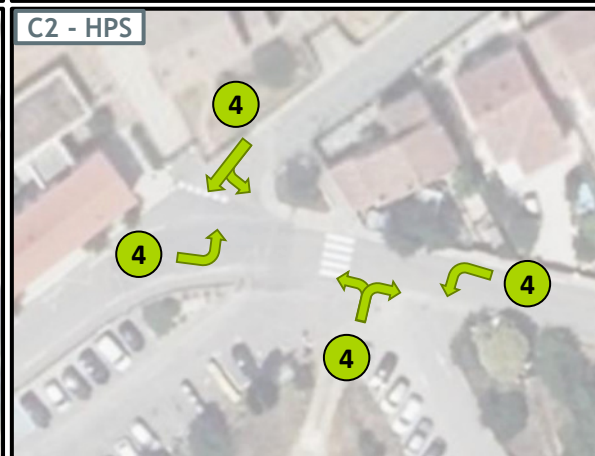
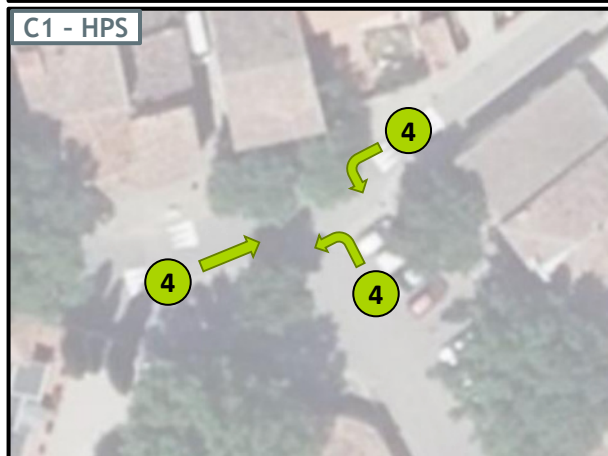
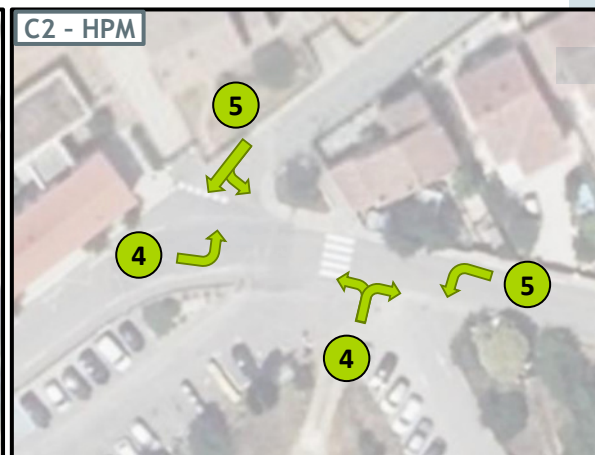
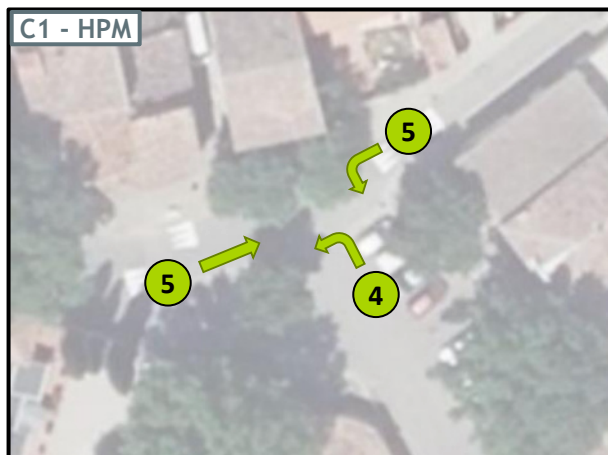
- En HPM comme en HPS, les résultats des calculs de capacité sur les carrefours ne montrent **aucun dysfonctionnement** particulier, les **réserves de capacité** et les **temps d'attente** sont tout à fait **satisfaisants**.
- Un **point de réserve** reste néanmoins à apporter quant à l'**aspect fonctionnel** des carrefours. La priorité à droite en provenance de la place de la Mairie et le stationnement devant la Maison des Vins **manquent de délimitations et de signalisation**.
- Sur le carrefour des Parking Est, ce sont les **larges accès aux parkings** qui **nuisent à la lisibilité** de l'intersection de ceux-ci avec la route de Brignoles.

Réserve de capacité :

- ➡ Satisfaisante (>50%)
- ➡ Acceptable (entre 25 et 50%)
- ➡ Limitée/Critique (<25%)

Temps d'attente moyen (en s) :

- ⓧ Satisfaisant (<10s)
- ⓧ Acceptable (entre 10 et 20s)
- ⓧ Limitée/Critique (>20s)



► Transport en commun

Seule 2 lignes de bus traversent la commune de La Celle en jours ouvrés :

- Ligne régulière 105 (Mazaugues – Place Péri ↔ Brignoles – Place Clémenceau) avec :
 - 1 seul bus en sens Ouest → Est le matin
 - 1 seul bus en sens Est → Ouest le soir
- Ligne scolaire 205 (Mazaugues – Place Péri ↔ Brignoles – Place Clémenceau)
 - 3 bus en sens Ouest → Est le matin (1 bus / 30 minutes en moyenne entre 7h et 8h30)
 - 4 bus en sens Est → Ouest le matin (1 bus / 30 minutes en moyenne entre 16h30 et 18h30)

En traversée du périmètre d'étude, les deux lignes de bus utilisent le même itinéraire et le même arrêt :



► Modes actifs

- Le secteur d'étude est totalement dépourvu d'aménagements cyclables, la RD405 est néanmoins considéré en tant qu'itinéraire cyclable local.





CONCLUSION SUR LES CONDITIONS DE CIRCULATION

► Conclusion sur les conditions de circulation

- En termes d'organisation générale des trafics, le fonctionnement du secteur est en partie **soumis au goulet d'étranglement au niveau de la mairie**. Le rétrécissement de la chaussée en cet endroit, priorisant les flux dans le sens Ouest → Est, engendre des **reports de trafics** sur d'autres voiries de la commune (comme le chemin du Collet) pour les usagers en sens inverse.
- Ce phénomène est particulièrement **observable en HPS** où, contrairement à l'HPM durant laquelle on distingue aisément une prépondérance des trafics en direction de Brignoles sur la RD405, les flux sont à l'équilibre entre les deux sens de circulation.
- Le goulet d'étranglement permet néanmoins **une réduction des vitesses pratiquées** au cœur de la commune puisque la faible largeur de voirie en cet endroit permet d'atteindre des vitesses moyennes proches des 30 km/h. A l'inverse, le **manque d'aménagements** contraignant les vitesses sur la route de Brignoles favorise les **vitesse excessives**.
- Si les résultats des calculs de capacité des carrefours ne montrent **aucun dysfonctionnement, la lisibilité de ceux-ci reste un enjeu** afin de garantir leur **sécurisation** aussi bien pour les véhicules que les **modes actifs**.
- Cela est tout autant valable pour le carrefour des parkings à l'Est où **les accès sont larges et sans marquage** que pour le carrefour au niveau de la mairie où, en plus du **peu de lisibilité de l'intersection**, le goulet d'étranglement **impacte la fluidification** des flux en sachant que la **circulation est déjà difficile** dans le cas où **des trafics se croisent**.
- De ce fait, en plus de proposer des accès routiers sur chacune des voiries le bordant, le futur secteur de l'Allée aura également pour rôle de maintenir une certaine **continuité** dans les **cheminements des modes actifs** afin de garantir leur **sécurisation**.



EVALUATION DES TRAFICS FUTURS

► Evolution générale de la population

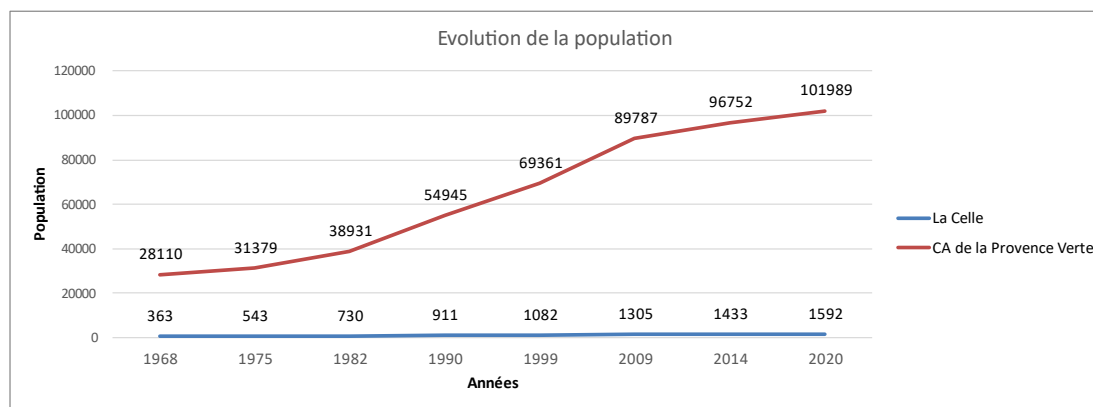
Afin d'identifier l'évolution générale des trafics, la croissance de population observée ces dernières décennies est présentée ci-dessous.

□ **Evolution de la population**

Evolution de la population entre 1968 et 2020 sur la commune de La Celle et du périmètre la Communauté d'Agglomération de la Provence Verte :

Année		1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	La Celle	363	543	730	911	1082	1305	1433	1592
% Evolution (n+1)			49,6%	34,4%	24,8%	18,8%	20,6%	9,8%	11,1%
Moyenne 2009-2020		1,82%							

Année		1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	CA de la Provence Verte	28110	31379	38931	54945	69361	89787	96752	101989
% Evolution annuelle		-	1,6%	3,1%	4,4%	2,6%	2,6%	1,5%	0,9%
Moyenne 2009-2020		1,17%							



- Contenu des évolutions de population (légèrement positives sur La Celle et la communauté d'agglomération), **nous considérerons une augmentation des flux de +1,82%/an sur le réseau routier structurant d'ici à 2028.**

► Trafics moyens journaliers – Horizon 2028 (sans projet)

Trafics moyens journaliers - Sans Projet (TMJ)
Horizon 2028



- A horizon 2028, la route de Brignoles verra ses trafics **augmenter de +100 véh/j/sens** en moyenne.
- Les autres axes du secteur d'étude (rue de l'allée et chemin de Sainte-Marthe) ne devraient pas voir leurs flux augmenter puisque les zones accessibles depuis ces voies ne sont pas sujettes à des variations de trafics

► Présentation du projet de référence

Le projet de réaménagement du secteur de l'Allée comprend un ensemble de **30 logements collectifs** et **15 logements individuels** type villa.

Au total le projet comprend 45 logements et 145 places de stationnement (dont 8 PMR).

Trois accès seront dédiés à la voiture :

- Un au Nord depuis la route de Brignoles
- Un au Sud-Est depuis le chemin de Sainte-Marthe
- Un au Sud-Ouest depuis la rue Fontvieille

Ains, le projet dispose **d'accès sur chacune des rues** le bordant avec un maillage interne garantissant une liaison supplémentaire entre les trois rues.

Concernant les modes actifs, des **liaisons piétonnes** sont prévues de manière à quadriller le périmètre et donc garantir des liaisons sécurisées entre les rues.



► Evolution liée aux logements sur le secteur de l'Allée

- Pour le trafic induit par le lotissement, nous considérons que vont se déplacer en heure de pointe du matin et du soir :

TYPOLOGIE COLLECTIF	
Type	Nombre
T2	11
T3	15
T4	4
	30

TYPOLOGIE VILLAS	
Type	Nombre
T3	5
T4	6
T5	4
	15

Nb véhicules utilisés pour les trajets domicile-travail par logement
1,7

- En prenant en compte la part d'actifs, la part d'inactifs et les hypothèses de déplacement, le nombre total de véhicules est réparti selon le tableau ci-dessous aux entrées/sorties dans les heures de pointe.
- Les trafics induits seront donc de :

HPM		HPS	
Sortant du projet	Entrant dans le projet	Sortant du projet	Entrant dans le projet
44	7	22	37

DONNEES SOCIO ECO – INSEE LA CELLE	
Part d'actifs ayant un emploi	71%
Part d'inactifs (+ chômeurs)	29%
Part de présence au travail	90%
Part d'inactif circulant en journée	50%

PART MODALE	
Part motorisation ménages (%)	93,9%
Part voiture pour se rendre au travail (INSEE)	87,1%

- Ce nombre permettra ainsi de connaître le nombre ménages utilisant leur véhicule aux heures de pointe et donc l'induction de trafic générée par le projet.

Répartition des entrées / sorties	HPM	HPS
Sortant du quartier	60%	30%
Entrant dans le quartier	10%	50%

- Les origines et destinations qui sont appliquées aux flux VL induits seront conformes aux relevés qui ont été réalisés. La répartition est appliquée de manière statistique;
- Au total, **il s'agit de 110 véhicules supplémentaires** induits par le nouveau quartier à la journée.



SIMULATIONS DU PROJET À L'HORIZON MISE EN SERVICE - 2028

► Trafics aux heures de pointe – Horizon 2028 (avec projet)

Trafics en heure de pointe du matin - Avec Projet (HPM)
Horizon 2028



Trafics en heure de pointe du soir - Avec Projet (HPS)
Horizon 2028



- Globalement, **les plus fortes inductions de trafics générées par le projet se feront sur la route de Brignoles** ainsi que sur **le chemin de Sainte-Marthe** étant donné que ce sont sur ces axes que se situeront les **principaux accès** au secteur qui seront sollicités pour les flux en lien avec Brignoles.
- En HPM, **l'écart entre les deux sens** de circulation sur la RD405 sera **renforcé** avec presque deux fois plus de trafics dans le sens Ouest → Est.
- En HPS, **l'équilibre entre les deux sens** de circulation devrait quant à lui être **maintenu**.

► Réserves de capacité projetées

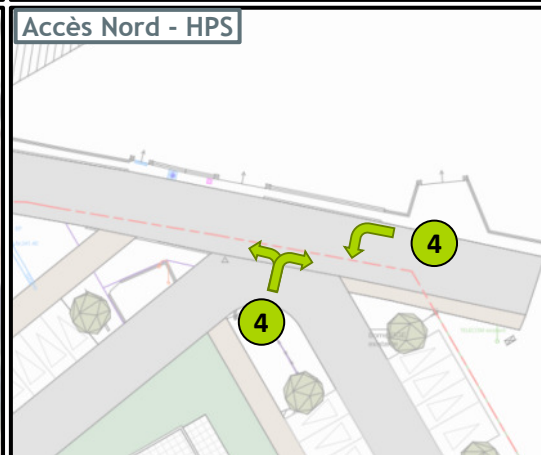
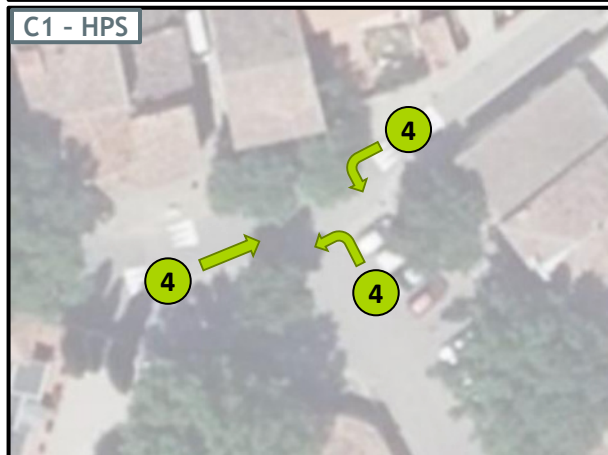
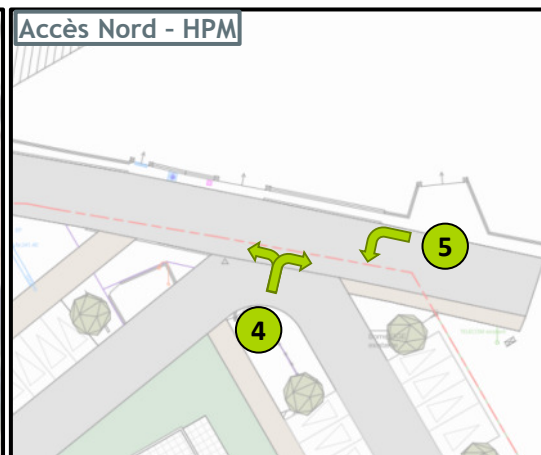
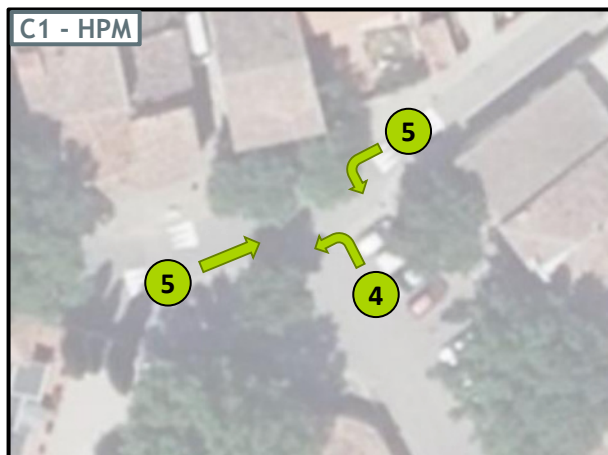
- La faible induction de trafic sur les heures de pointe n'engendre **aucun problème** dans le fonctionnement du **carrefour au niveau de la mairie** ainsi que sur le **carrefour d'accès Nord au projet** donnant sur la route de Brignoles
- **Pour le carrefour d'accès Nord**, nous sommes partis du principe que **les deux voiries internes** projets étaient à **double sens** et que **l'accès serait mutualisé**.

Réserve de capacité :

- ➡ Satisfaisante (>50%)
- ➡ Acceptable (entre 25 et 50%)
- ➡ Limitée/Critique (<25%)

Temps d'attente moyen (en s) :

- ⓧ Satisfaisant (<10s)
- ⓧ Acceptable (entre 10 et 20s)
- ⓧ Limitée/Critique (>20s)



► Trafics moyens journaliers – Horizon 2028 (avec projet)

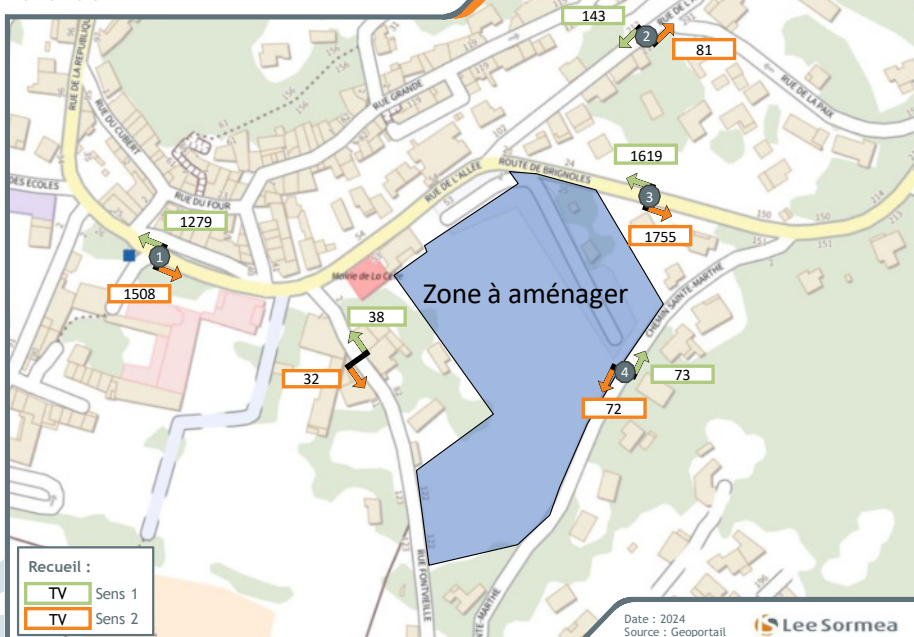
Trafics moyens journaliers - Avec Projet (TMJ)
Horizon 2028



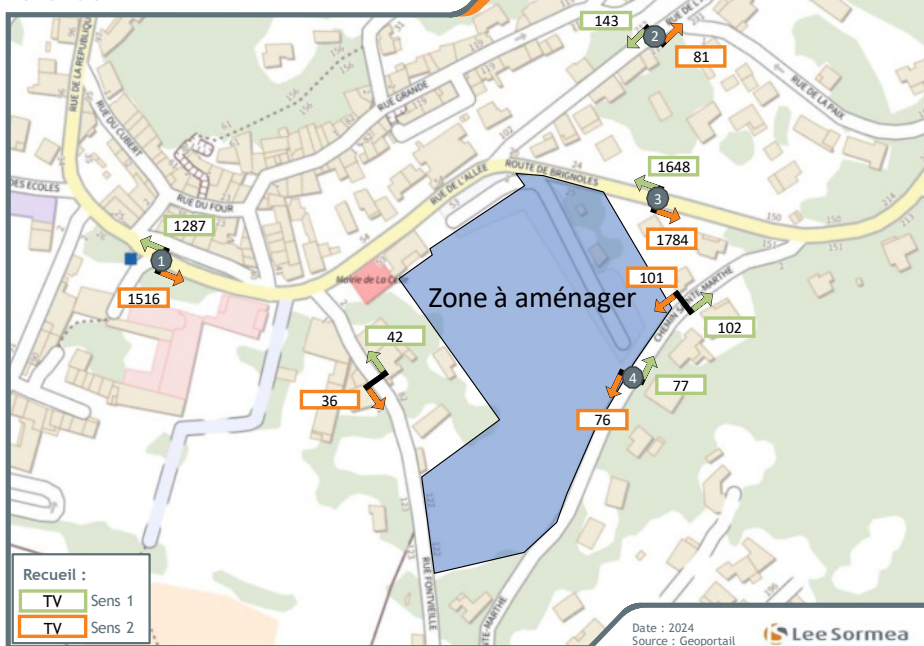
- Compte tenu des hypothèses d'inductions de trafics quant à **l'accroissement naturel des flux** sur le réseau structurant ainsi que celles **générées par le programme**, les trafics moyens en 2028 connaîtront une **augmentation allant de +30 véh/j/sens** sur la partie Nord du chemin de Sainte-Marthe à **+130 véh/j/sens** sur la section Est de la route de Brignoles

► TMJA – Horizon 2028 (sans et avec projet)

Traffic moyens journaliers annualisés - Sans Projet (TMJA)
Horizon 2028



Traffic moyens journaliers annualisés - Avec Projet (TMJA)
Horizon 2028





CONCLUSION ET PRÉCONISATIONS

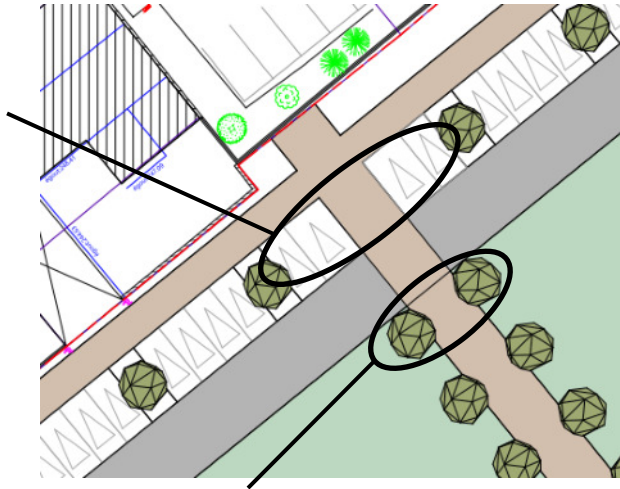
► Conclusion

- De manière générale, les trafics induits par le projet sur le secteur de l'Allée, **n'apportent pas de dysfonctionnements sur le réseau**, que ce soit en termes d'écoulement des flux projetés ou de réserve de capacité des carrefours.
- Une vigilance reste néanmoins à apporter quant à **la lisibilité des carrefours**, notamment celui de l'accès Nord, puisque une situation où deux voiries à double sens convergent pour former un unique accès sur un carrefour est particulièrement **accidentogène**.
- Par ailleurs, avec l'implantation de l'accès Nord débouchant sur la route de Brignoles, il est nécessaire de **canaliser les vitesses** sur cet axe qui **dépassent actuellement les 50 km/h** (au lieu des 30 km/h réglementaires). Plusieurs options sont possibles :
 - **Une chicane** (simple ou doublée) pouvant être combinée à un ralentisseur pour le sens prioritaire.
 - **Un feu récompense** n'autorisant le vert que si la vitesse pratiquée respecte la réglementation.

► Préconisations modes actifs

La Loi LOM interdit la présence de stationnement sur une largeur de 5m, de part et d'autre d'un traversée piétonne

La présence d'un plateau traversant permettrait de limiter les excès de vitesses au sein du programme



Une vigilance est à apporter par rapport aux cônes de visibilité des piétons, favoriser de la végétation rasante en cet endroit en lieu et place des arbres hautes tiges

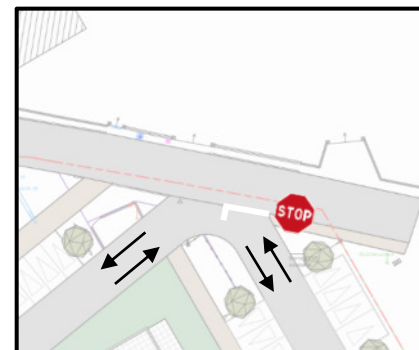


L'ajout de Stop sur le mouvement tout-droit au sein du secteur, permettrait de casser les vitesses et donc de sécuriser les modes actifs

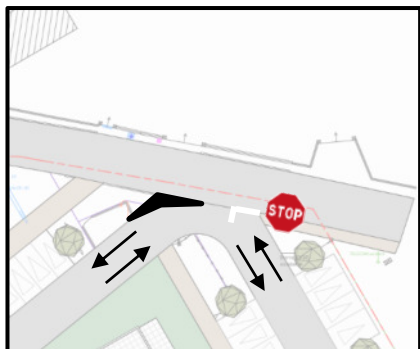
- Le programme prévoit la mise en place de stationnements en bataille sur une large partie du périmètre. Cette situation complexifie la gestion des continuités cyclables (risques d'accidents).
- Par conséquent, afin de garantir les continuités cyclables, nous préconisons que l'ensemble des déplacements cyclables soient réalisés hors chaussée.
- Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de faire évoluer l'ensemble des trottoirs en voie verte d'une largeur minimale de 3 m.

► Points de vigilance et préconisations sur le carrefour d'accès Nord

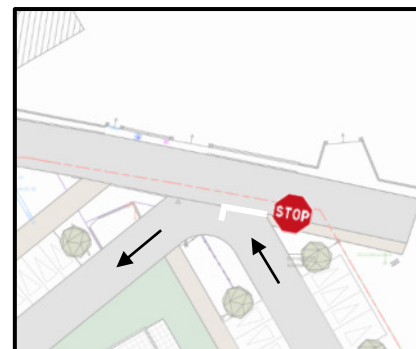
- Comme énoncé précédemment, l'hypothèse de base qui a été retenue pour l'accès Nord est **une voirie à double sens interne** au projet ainsi qu'une **intersection** avec la route de Brignoles **mutualisant les deux voiries**.
- Cette disposition peut cependant être source **d'importants problèmes de lisibilité et de giration** au sein du carrefour (notamment pour les véhicules en lien avec le site du projet) et peut s'avérer **accidentogène**.



- Une première solution consisterait à **conserver les voiries à double sens et l'accès unique** sous réserve de clairement **limiter l'emprise** du carrefour de manière à ne laisser aucun doute possible sur les girations et les priorités
- Cette configuration nécessite d'apporter **un contrôle des girations**.



- L'autre solution serait de **passer les voiries en lien avec l'accès Nord en sens unique**, cela faciliterait la lisibilité du carrefour et de la giration des véhicules.



ETUDE DE TRAFIC – L'ALLÉE À LA CELLE (83)

▶ Rapport V1 : Janvier 2025



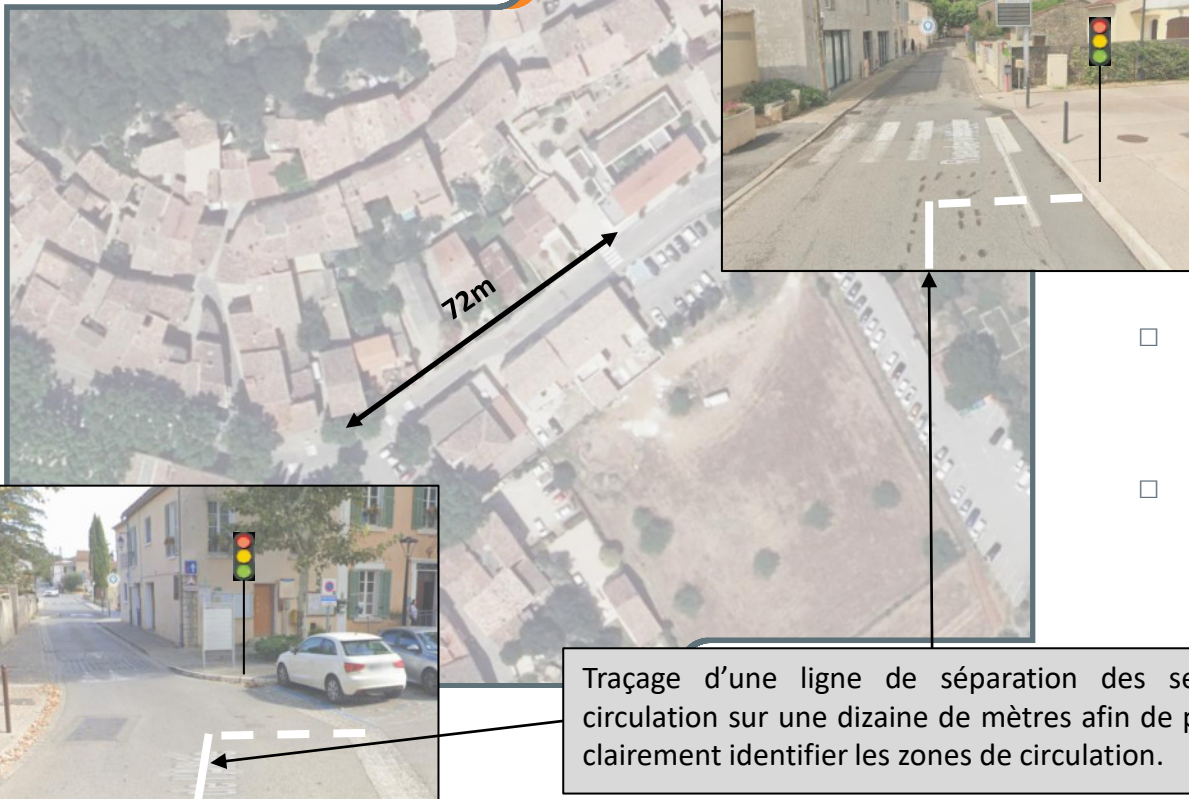


SOMMAIRE

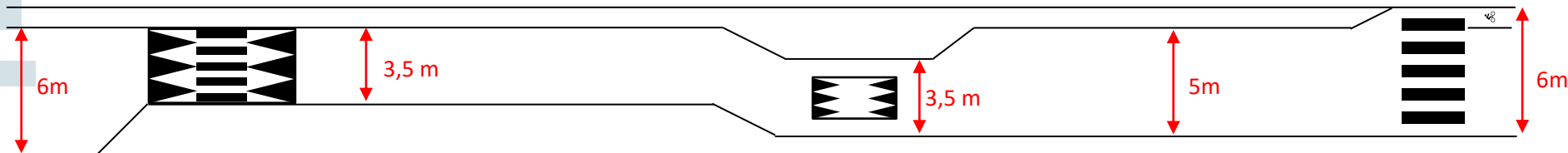
- ☐ Proposition de dimensionnement de l'alternat
- ☐ Charges de trafic prévues sur l'alternat
- ☐ Plan de feux
- ☐ Résultat des calculs de capacité

► Proposition de dimensionnement de l'alternat

Localisation alternat
La Celle

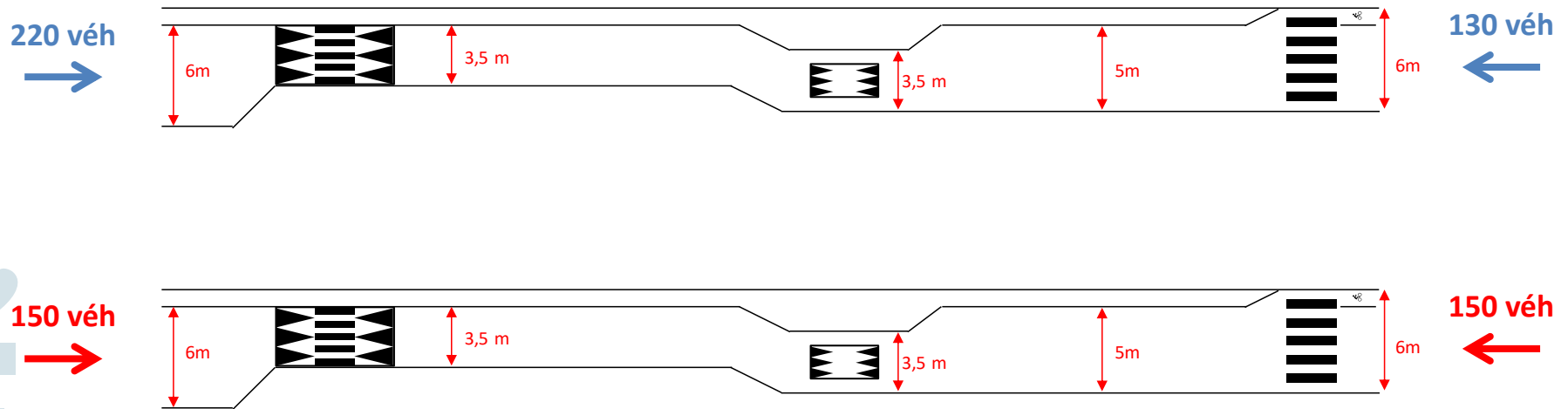


- Le tronçon sous alternat mesurerait **72 m de long**.
- Il connaît deux rétrécissements de voirie successifs dans le sens Est → Ouest



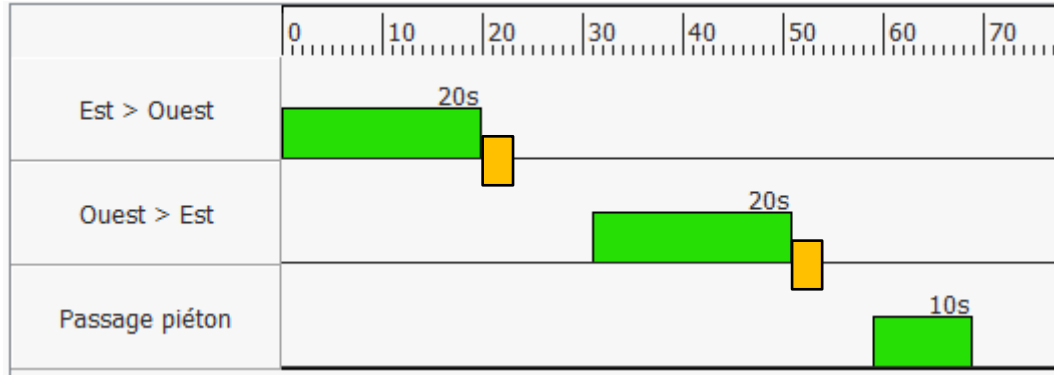
► Charges de trafic prévues sur l'alternat

- Sur base des trafics hypothétiques générés par le projet d'aménagement du secteur de l'allée, les hypothèses de charges de trafics sur l'alternat ont été maximalisées en **HPM** et en **HPS**

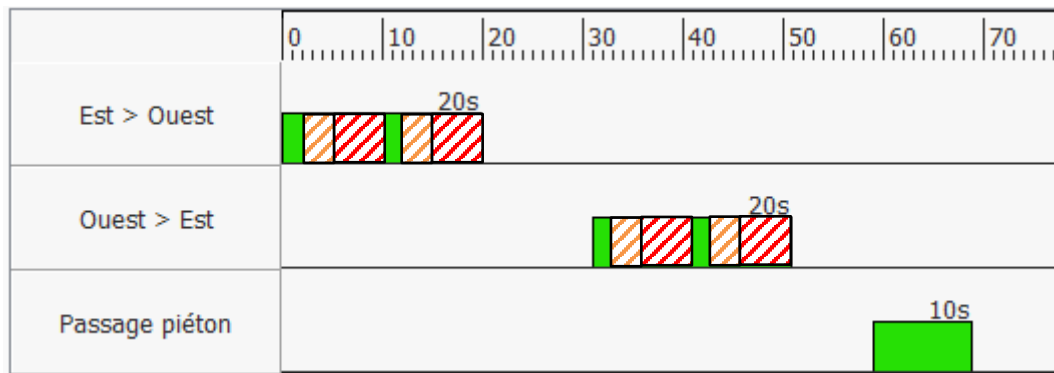


► Plan de feux

- Dans la situation où les limitations de vitesse sont respectées, le plan de feux théorique s'articule de la manière suivante avec des temps de vert potentiels de 20s (principe de fonctionnement d'un vert récompense) :



- Dans le cas où un véhicule ne respecterait pas la vitesse réglementaire, **le feu n'activeraient pas le vert récompense, consommant 8s du temps de vert théorique du plan de feux ci-dessus) et incluant un temps d'orange de 3s.** De ce fait, dans le cas où deux véhicules ne respectant pas les limitations arriveraient successivement, on se retrouverait dans la situation suivante avec 4s de temps de vert effectif :



► Résultat des calculs de capacité

HPM

Phases	Noms des entrées	Vert utile	Capacité théorique	Réserve cap / Cap	max véh. en attente par voie	Longueur de queue max / voie	véh. devant s'arrêter
		(s)	(uvp/h)	(%)	(/ cycle)	(m)	(%)
1	Sens Est > Ouest	20	462	72%	2	10	80%
2	Sens Ouest > Est	20	462	52%	4	18	85%

Phases	Noms des entrées	Vert utile	Capacité théorique	Réserve cap / Cap	max véh. en attente par voie	Longueur de queue max / voie	véh. devant s'arrêter
		(s)	(uvp/h)	(%)	(/ cycle)	(m)	(%)
1	Sens Est > Ouest	4	92	-41%	3	13	102%
2	Sens Ouest > Est	4	92	-138%	5	23	108%

Respect des vitesses

Non-respect des vitesses

HPS

Phases	Noms des entrées	Vert utile	Capacité théorique	Réserve cap / Cap	max véh. en attente par voie	Longueur de queue max / voie	véh. devant s'arrêter
		(s)	(uvp/h)	(%)	(/ cycle)	(m)	(%)
1	Sens Est > Ouest	20	462	68%	2	12	81%
2	Sens Ouest > Est	20	462	68%	2	12	81%

Phases	Noms des entrées	Vert utile	Capacité théorique	Réserve cap / Cap	max véh. en attente par voie	Longueur de queue max / voie	véh. devant s'arrêter
		(s)	(uvp/h)	(%)	(/ cycle)	(m)	(%)
1	Sens Est > Ouest	4	92	-63%	3	15	103%
2	Sens Ouest > Est	4	92	-63%	3	15	103%

Respect des vitesses

Non-respect des vitesses

- De manière générale, les **durées de phase sont suffisamment dimensionnées** pour permettre l'écoulement des véhicules si ceux-ci respectent les limitations de vitesse.
- Pour ce qui est des cas de figure où 2 véhicules arrivent avec des vitesses au-dessus des réglementations, la longueur des remontées de file peut atteindre 5 véhicules. **Néanmoins, ces véhicules en attente pourront tous être évacués lors du cycle suivant** avec les 20s de temps de vert.

► Conclusions

- L'implantation d'un dispositif de feu vert récompense permet l'écoulement **sans dysfonctionnement** de l'ensemble de la demande de chaque côté du goulet d'étranglement.
- Les longueurs de remontées de file seraient (dans les cas les plus critique avec aucun respect des vitesses réglementaires) inférieures à 25m correspondant à environ 5 véhicules.
- Il conviendra d'implanter un marquage au sol associé au niveau des feux afin de bien délimiter les séparations. Celui-ci devra être accompagné d'une signalétique associée en amont des feux.