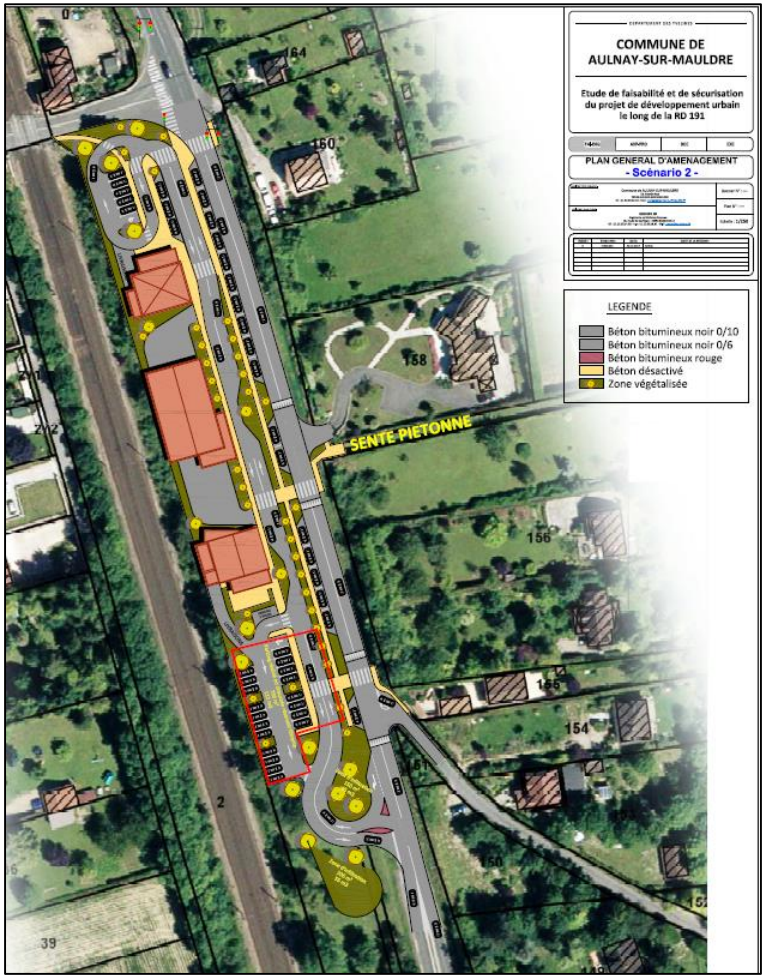
Aulnay sur Mauldre (78)

Note sur projet zone commerciale vers RD 191



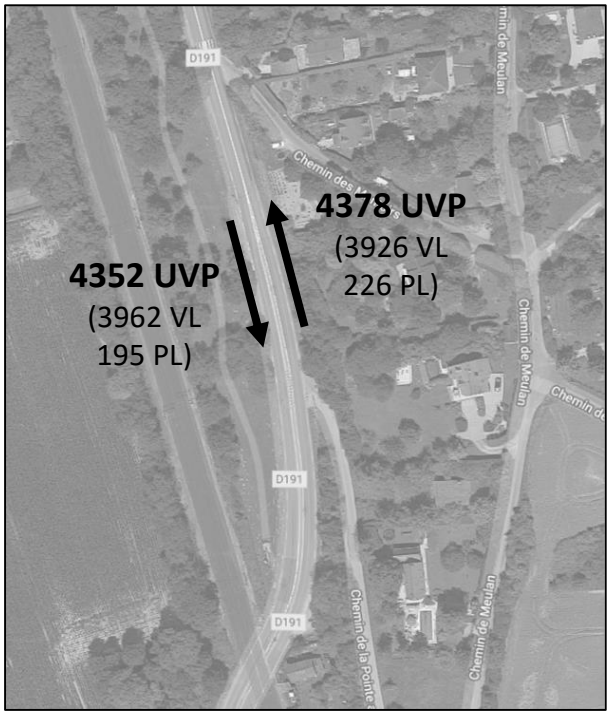
17/07/2019

CPEV

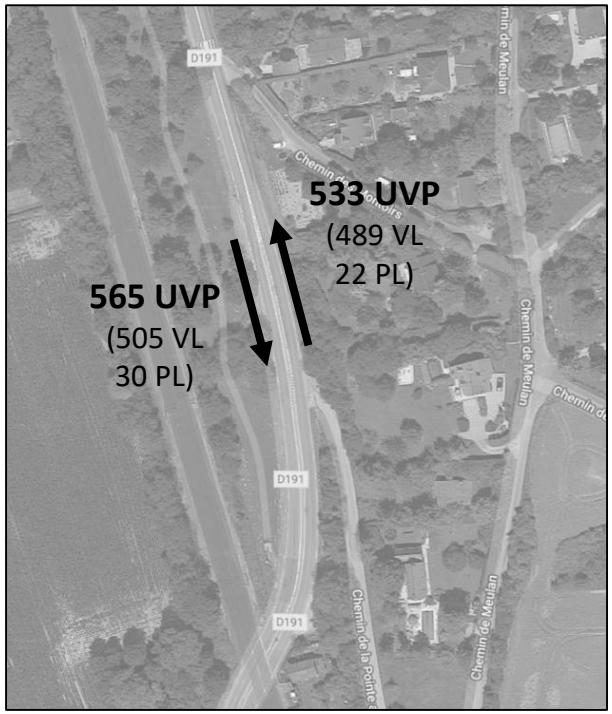
1 – Résultats de comptage sur la RD 191 (Mai 2019)

Analyse flux

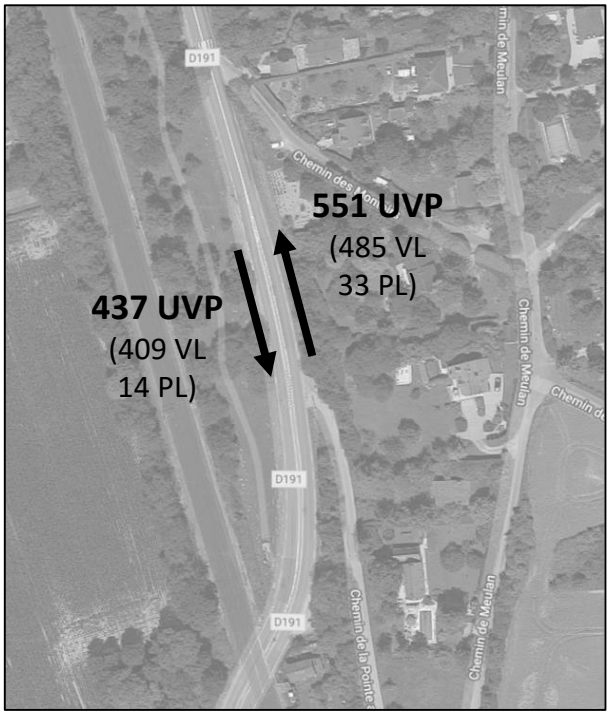
Trafic Moyen Journalier



Trafic HPM 8h-9h*



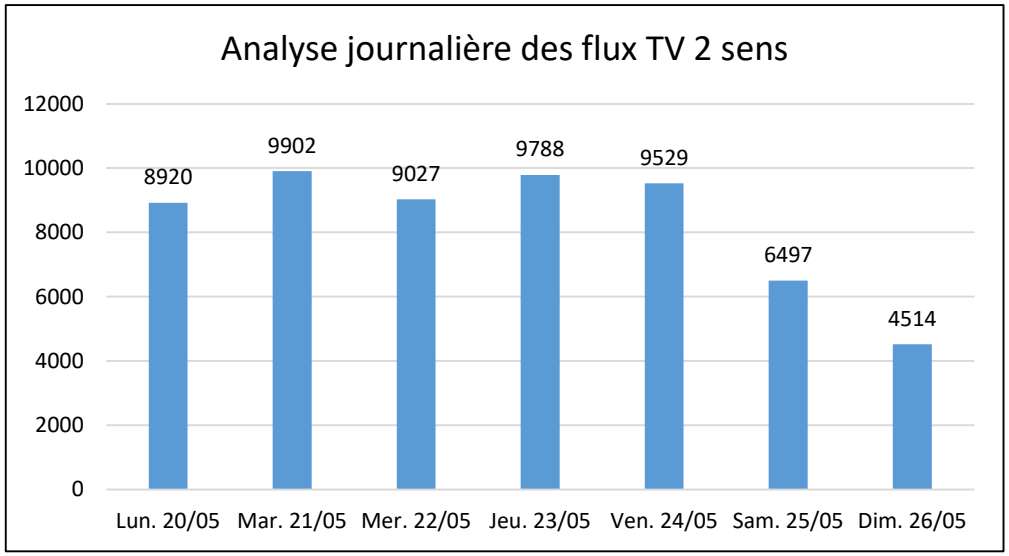
Trafic HPS 17h-18h*



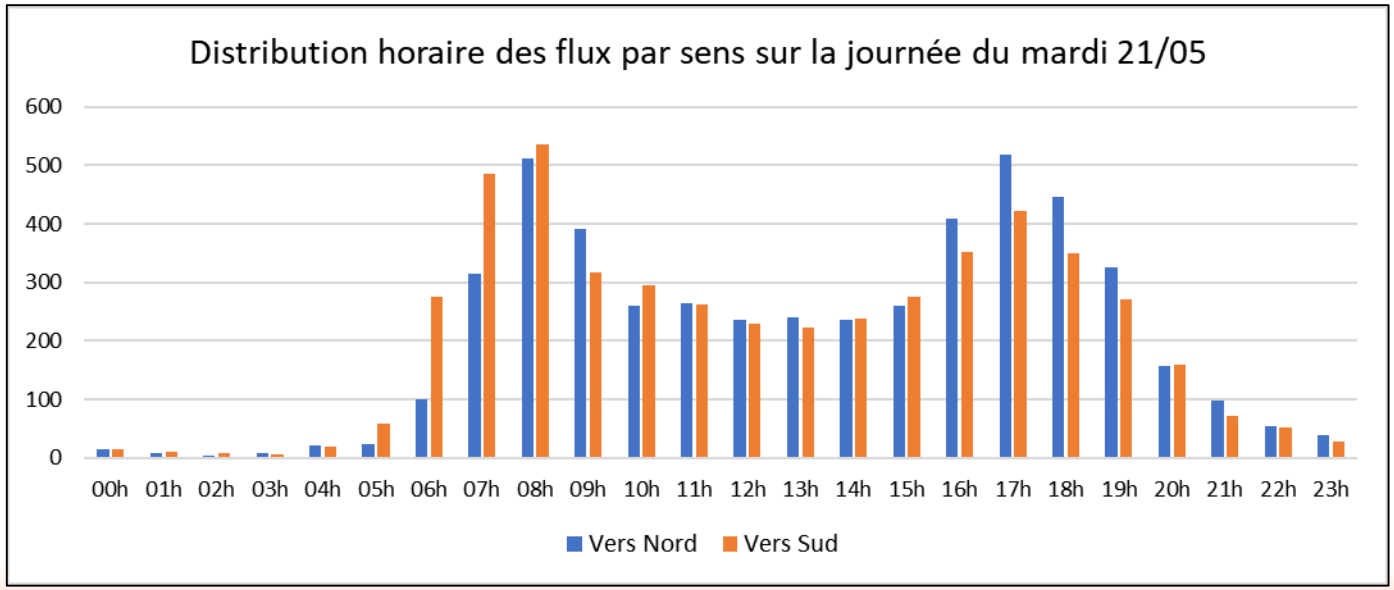
**** : les trafics HPM et HPS correspondent à la journée du mardi, journée la plus chargée sur notre semaine de comptage.***

1 – Résultats de comptage sur la RD 191 (Mai 2019)

Analyse flux



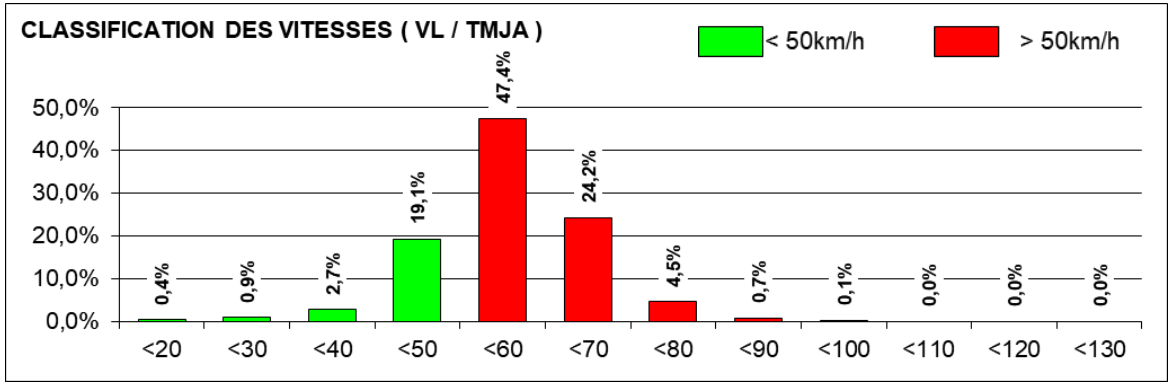
Le mardi est la journée la plus chargée de la semaine de comptage avec 9902 véhicules.
Les flux restent globalement constants la semaine du lundi au vendredi.

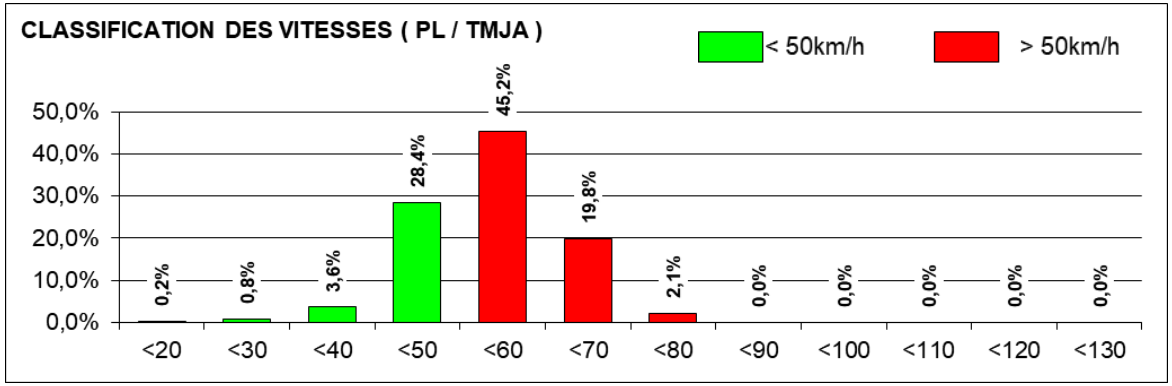


Deux pointes de trafic marquées le matin et le soir sur le secteur, aux périodes de prises et fins de postes de travail. Au cœur de journée (10h00-16h00), le trafic redescend.
L'HPM est 8h00 – 9h00, et l'HPS est 17h00 – 18h00.

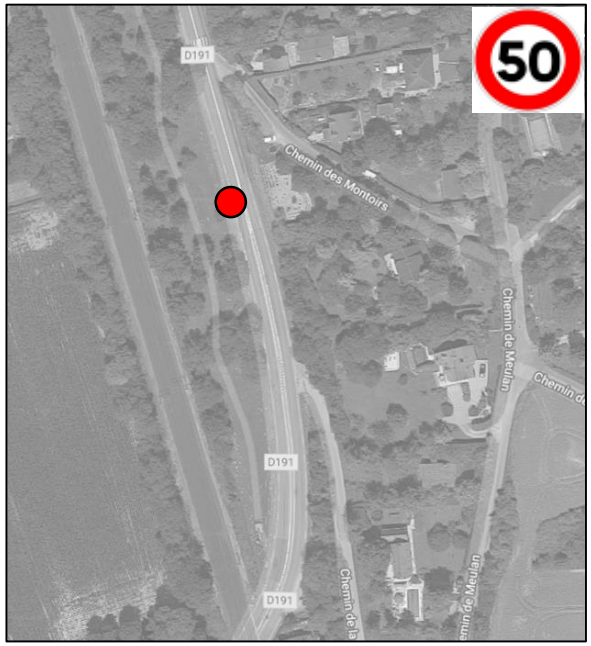
1 – Résultats de comptage sur la RD 191 (Mai 2019)

Analyse des vitesses pratiquées





Localisation du compteur



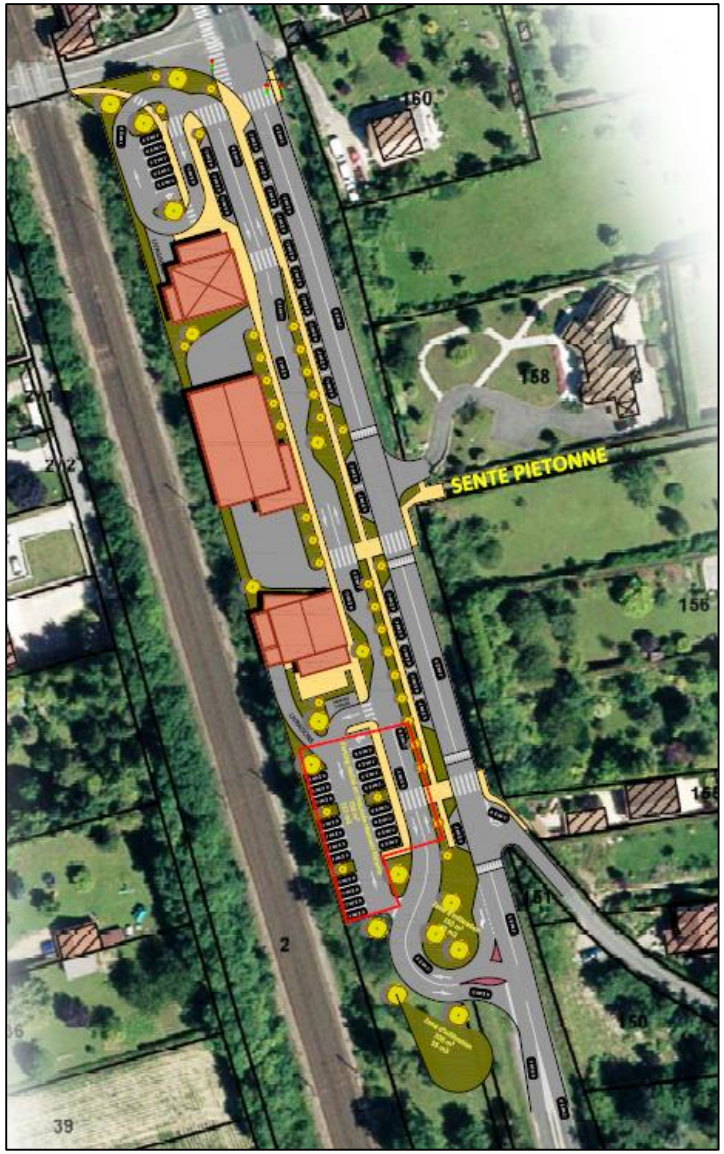
Chiffres clés Vitesses 2 sens

	Vitesses Moyennes	Taux d'infraction
TV	**56**	**76%**
VL	**56**	**77%**
PL	**54**	**67%**

L'analyse des vitesses pratiquées sur la RD 191, montre un taux d'infraction très élevé (76 % des véhicules). La plupart des véhicules ne respectent pas la limitation à 50 km/h et circulent à des vitesses comprises entre 50 et 70 km/h.
5,2% des VL et 2,1 % des PL roulent même à plus de 80 km/h.
La question de la sécurité est donc importante sur cet axe, avec notamment plusieurs traversées piétonnes peu sécurisées avec de telles vitesses.

2 – Analyse sécuritaire

Etude générale du scénario envisagé



L'analyse des vitesses a montré que des actions doivent être menées sur la RD 191 pour sécuriser les échanges notamment autour du carrefour à feux Grande Rue / RD 191, mais également pour accompagner les traversées piétonnes de la RD 191.
Ces traversées pourraient être d'ailleurs renforcées avec l'aménagement de la future zone commerciale.

Ainsi, le scénario envisagé (ci-contre) doit s'accompagner du déplacement du panneau d'entrée (EB 10) et sortie d'agglomération (EB20). Ces derniers devraient être positionnées juste avant le croisement avec le Chemin de la pointe aux anglais en venant du sud. De cette façon, on marque l'entrée dans l'agglomération plus en amont, et la vitesse sur la RD 191 ne pourra être que réduite.
Par ailleurs, l'aménagement de cette zone pourrait être également l'occasion d'une **réduction du gabarit de la RD 191 afin de réduire les vitesses**.
Aussi, **les créations de bâtit** dans le cadre de la future zone commerciale, **devraient contribuer à une matérialisation plus nette de l'entrée d'agglomération** (perception plus urbaine de l'entrée de la commune avec les commerces et les bâtiments proches de la RD191), et ainsi diminuer les vitesses sur la RD 191, sécurisant d'avantage les traversées piétonnes.

2 – Analyse sécuritaire

Guide des carrefours urbains du CERTU - Cas de la gestion des TAG à un carrefour en T sans feux

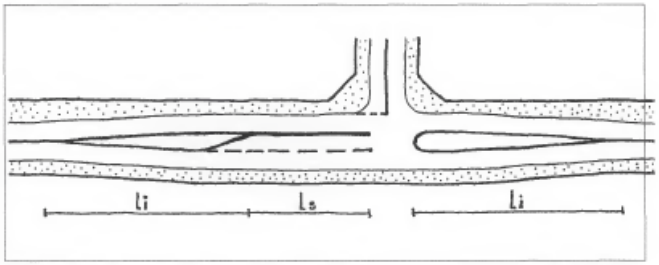
Ci-dessous un extrait du guide des carrefours urbains, sur le choix des configurations de la gestion des TAG dans un carrefour sans feux.

▷ **Création d'une voie de TAG (1)**

Elle est composée de la section d'introduction **Li**, de la zone de stockage **Ls** et d'un îlot séparateur.

Cette configuration s'inspire du carrefour rase campagne et doit être réservée aux zones périphériques ou zones industrielles et commerciales.

Voie de TAG

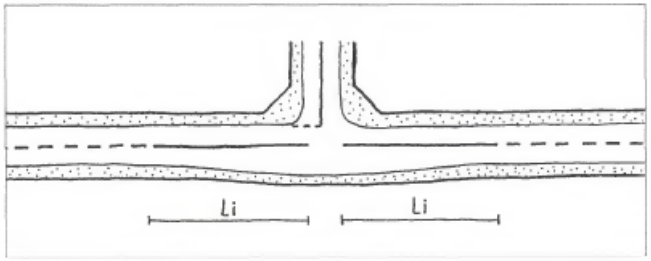


Li = 2 0 m 10 m <Ls< 20 m

▷ **Élargissement localisé (2)**

Surface de stockage mixte, composée de la section d'élargissement **Li** avec laquelle on introduit une surlargeur pour obtenir une voie de 4,50 m à 5,50 m. L'élargissement ne devra pas se faire au détriment du trottoir qui devra conserver une largeur minimale de 1,80 m, dans la mesure du possible.

Élargissement localisé

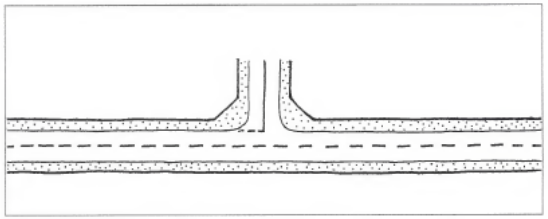


15 m < Li < 20 m

▷ **Pas d'aménagement spécifique (3)**

Les tourne-à-gauche ne sont pas pris en compte à l'intérieur du carrefour. Ils doivent attendre au milieu du carrefour pour trouver des créneaux dans le flux de la circulation qui leur est opposé.

Pas d'aménagement spécifique



Ces diverses configurations dépendent :

- de la limitation de vitesse : 50 km/h ou 70 km/h (en zone 30, les mouvements de tourne-à-gauche justifient rarement la nécessité d'aménagements spéciaux) ;
- de l'importance du trafic de tourne-à-gauche et du trafic de pointe de la voie principale.

► **Choix des configurations**

Les tableaux ci-dessous indiquent des repères de trafics pouvant aider au choix de ces configurations.

TAG : trafic tourne-à-gauche en **uvp/h.**

Mvt principal : trafic sur voie principale en **uvp/h** par sens gênant.

v = 50 km/h

TAG → / ↓ Mvt Principal	< 200	200 à 300	300 à 500
< 500	(3)	(3)	(2)
500 à 700	(3)	(2)	(1)
700 à 1 000	(2)	(1)	-
1 000 à 1 200	(1)	-	-

v = 70 km/h

TAG → / ↓ Mvt Principal	< 200	200 à 300	300 à 400
< 400	(3)	(2)	(1)
400 à 600	(2)	(2)	(1)
600 à 800	(2)	(1)	-
800 à 900	(1)	-	-

Avec le tableau ci-contre, et en estimant une demande de TAG vers la future zone commerciale bien inférieure à 200 uvp/h (une cinquantaine maximum probablement), **le choix de la configuration du carrefour pour la gestion des TAG serait donc le choix n°3 (pas d'aménagement spécifique).**

2 – Analyse sécuritaire

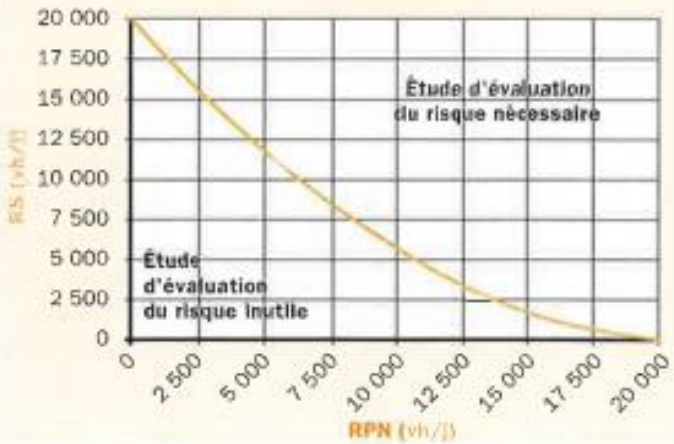
Guide sécurité aux passages à niveau du SETRA

Ce guide technique du SETRA traite de façon spécifique la problématique liée aux carrefours giratoires à proximité d'un passage à niveau. Mais il peut selon le SETRA, servir également de repère pour d'autres types de carrefours situés à proximité d'un passage à niveau (cas de notre projet).

Les trafics sont les MJA (moyennes journalières annuelles) des deux sens les plus récentes des sections les plus proches du carrefour :

- *RPN est la route traversant la voie ferrée*
- *RS est la route sécante dans le carrefour*

Si le carrefour est la limite entre deux sections de comptage, on retiendra, pour la RS, la section la plus chargée.



Graphique 1 : opportunité d'une étude d'évaluation du risque (giratoire entre 100 m et 200 m du PN)

D'après le graphique ci-contre issu, le futur carrefour RD 191 / zone commerciale ne nécessiterait pas une évaluation des risques quant à la proximité avec le passage à niveau.

En effet, les trafics journaliers de la RD 191 (RPN sur le graphique ci-contre) étant de 8730 uvp, le trafic secondaire de en entrée/sortie de la zone commerciale devrait être supérieur à 7500 véhicules pour qu'une étude des risques soit nécessaire.

D'après la nature du projet, il apparait impossible que le trafic généré à la journée ne dépasse les 7500 véhicules.

3 – Analyse fonctionnelle

Calcul temps d'attente moyens depuis la voie secondaire – Méthode créneau critique

Mardi HPM		Valeur créneau critique (seconde)	Trafic voie secondaire (uvp)	Trafic voie prioritaire (uvp)	Capacité limite	Temps moyen d'attente (seconde)
Sortie Zone commerciale	TAG	6	30	1098	247	16,6
	TAD	5	30	565	565	6,7

Mardi HPS		Valeur créneau critique (seconde)	Trafic voie secondaire (uvp)	Trafic voie prioritaire (uvp)	Capacité limite	Temps moyen d'attente (seconde)
Sortie Zone commerciale	TAG	6	30	988	283	14,2
	TAD	5	30	437	625	6,1

La méthode des créneaux critiques permet d'analyser le fonctionnement d'un carrefour en croix, géré sans feux (via stop ou cédez le passage ou priorité à droite), en obtenant les temps d'attente d'insertion depuis les voies secondaires selon les différents mouvements. Toutefois, le CERTU recommande l'usage de cette méthode dans les zones non perturbées par la présence de feux à proximité, induisant des trafics pulsés. Ce n'est donc pas notre cas, mais nous faisons le calcul à titre d'indication sans prendre en compte la présence du feux Grande Rue / RD191.
D'après le CERTU, les résultats du temps moyen d'attente doivent être analysés de la façon suivante :
- entre 0 et 30 secondes = aucun problème, le carrefour peut être géré sans feux
- entre 30 et 60 secondes = l'appréciation est laissée au concepteur
- au delà d'1 minute = un autre type de carrefour est envisagé

Pour notre cas, en prenant l'hypothèse de 30 véhicules en sortie pour chaque mouvement à l'HPM et HPS, une gestion simple serait suffisante, puisque les temps d'attente sont au maximum de 16,6 secondes.
A noter que les temps d'attente deviennent complexes (> 30 secondes) à partir de 130 véhicules en TAG le matin, et 165 véhicules en TAG le soir.

3 – Analyse fonctionnelle

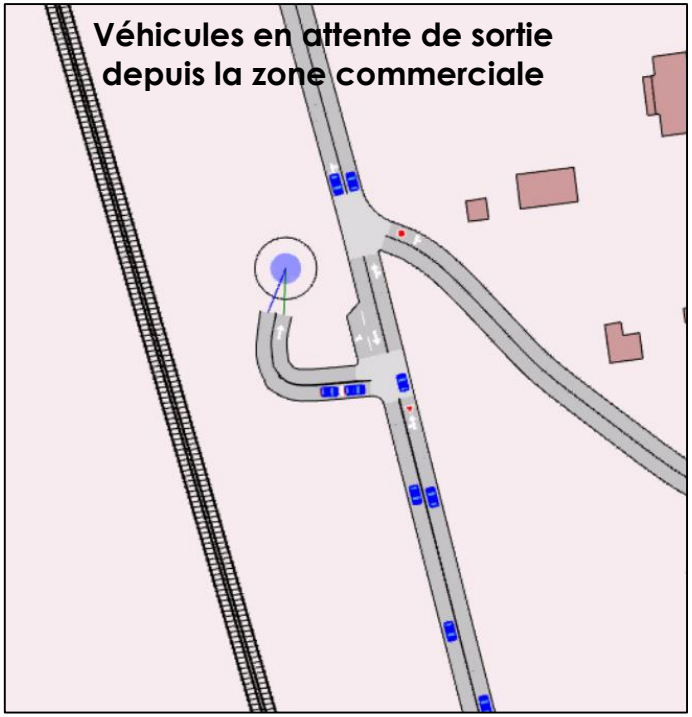
Test de simulation dynamique du carrefour

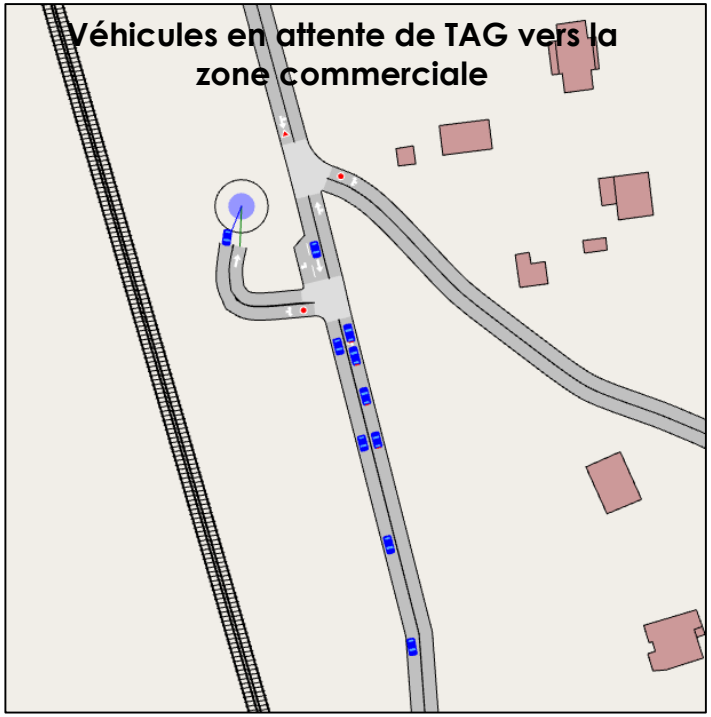
Un test via une simulation dynamique a été effectué, en prenant en compte comme génération de trafic de la zone :

- 80 véhicules en direction de la zone commerciale (40 depuis le sud et 40 depuis le nord)
- 80 véhicules en sortie depuis la zone commerciale (40 vers le sud et 40 vers le nord).

Cette génération est très importante au regard de la nature du projet, mais de cette façon, une situation défavorable est testée.

Nous avons pris la période de l'HPM comme référence puisque les trafics étaient plus élevés sur cette période, tout en incluant des pics de trafic pendant l'heure (trafics non lissés).
Ci-dessous des impressions écrans du fonctionnement testé du carrefour. Une vidéo de simulation est jointe à cette note.





Le modèle dynamique, ne montre pas de dysfonctionnement du futur carrefour avec ces inductions de trafic.
Les temps d'attente en TAG depuis la RD 191 ou en sortie depuis la zone ne sont pas problématiques.

Les ralentissements sur la RD 191 sont relativement faibles (4-5 véhicules en attente au maximum).
Même remarque pour les flux en sortie de la zone commerciale. On ne constate que 3-4 véhicules maximum en attente.