



Ingénierie, PROJETS de Circulation et Audits

DIAGNOSTIC DE LA ZAC

Avenue des Droits de l'Homme
Rue du Petit Pont
Rue du Nécotin

à Orléans (45)

<i>Version</i>	<i>Objet de la révision</i>	<i>Date de rendu</i>	<i>Auteur</i>
1	Création du document	27/10/2014	F. DAUZOUT

Octobre 2015

SOMMAIRE.....	- 3 -
1. Introduction	- 5 -
1.1. Contexte.....	- 5 -
1.2. Périmètre	- 5 -
1.3. Objectif	- 5 -
2. Fonctionnement global	- 6 -
2.1. Focus sur le trafic routier	- 6 -
2.1.1. Localisation de la ZAC	- 6 -
2.1.2. Comptages automatiques.....	- 7 -
2.2. Les transports collectifs	- 8 -
2.3. Les modes doux.....	- 9 -
3. Fonctionnement Particulier	- 10 -
3.1. N°151 Droits de l'Homme / Nécotin	- 10 -
3.1.1. Schéma d'implantation.....	- 10 -
3.1.2. Phasage.....	- 11 -
3.1.3. Matrice de sécurité.....	- 12 -
3.1.4. Diagramme en lignes	- 13 -
3.1.5. Comptages directionnels	- 14 -
3.1.6. Focus sur les stockages internes	- 15 -
3.1.7. Calcul de charge	- 16 -
3.1.8. Conclusion.....	- 16 -
3.2. N°152 Droits de l'Homme / Petit Pont	- 17 -
3.2.1. Schéma d'implantation.....	- 17 -
3.2.2. Phasage.....	- 18 -
3.2.3. Matrice de sécurité.....	- 19 -
3.2.4. Diagramme en lignes	- 20 -
3.2.5. Comptages directionnels	- 21 -
3.2.6. Calcul de charge	- 22 -
3.2.7. Conclusion.....	- 22 -
3.3. Observation : Nécotin / Petit Villiers / 11 Novembre	- 23 -
3.4. Observation : Fil Soie / Saint-Denis / Petit Pont	- 25 -
4. Les effets cumulés.....	- 26 -

1.1. Contexte

En vue de la création et de la réalisation d'une « éco » ZAC sur le site du Clos de la Pointe, une étude de circulation et de déplacement est menée.

1.2. Périmètre

Le périmètre d'étude est la ZAC du Clos de la Pointe, située sur la commune d'Orléans (45) et il concerne notamment les voies suivantes :

- Avenue des Droits de l'Homme
- Rue du Petit Pont
- Rue du Nécotin

1.3. Objectif

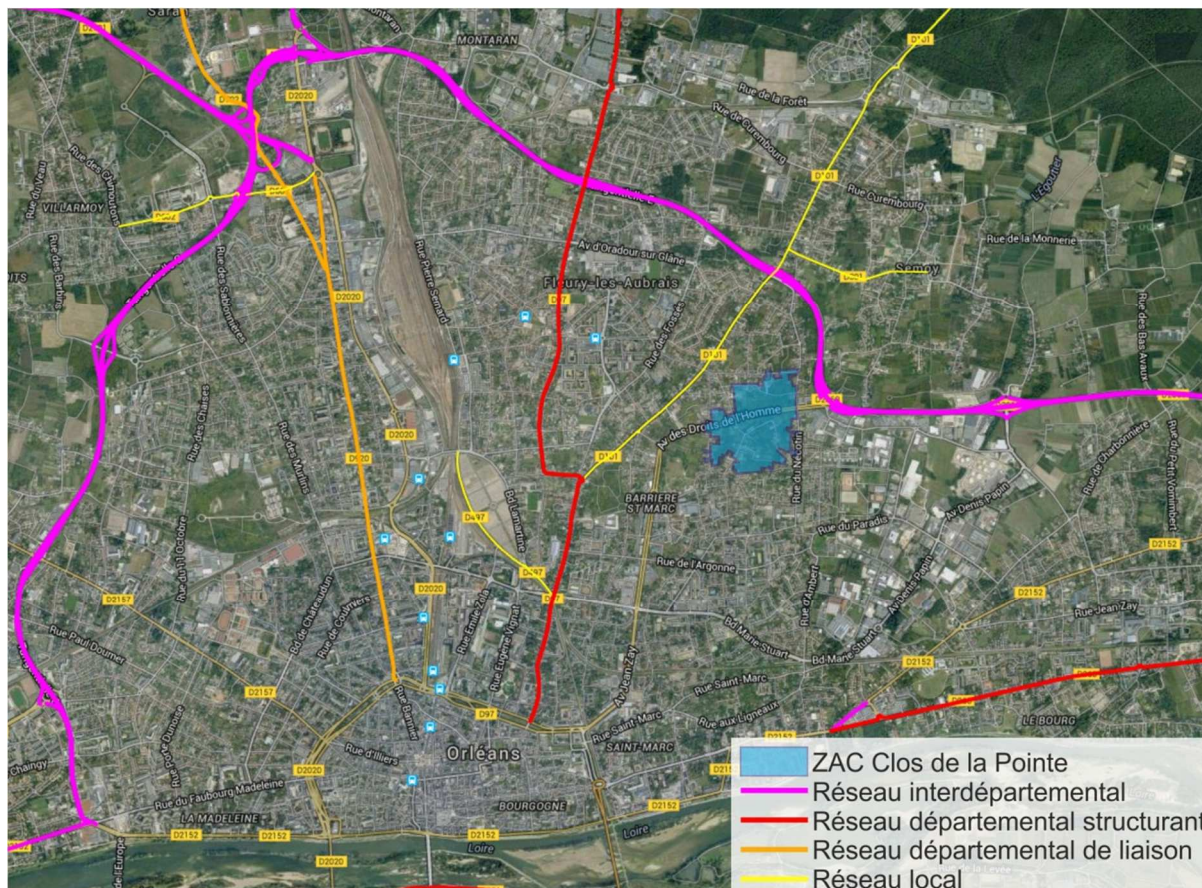
L'étape B de cette étude consiste en réalisation d'un état des lieux complet du fonctionnement global et particulier du site, ainsi qu'un regard spécifique sur les effets cumulés avec les ZAC limitrophes.

2. Fonctionnement global

2.1. Focus sur le trafic routier

2.1.1. Localisation de la ZAC

La future ZAC du Clos de la Pointe est située au Nord/Est de la ville d'Orléans. A l'intersection de la tangentielle et de l'avenue des Droits de l'Homme, la ZAC forme une porte d'entrée sur la ville.



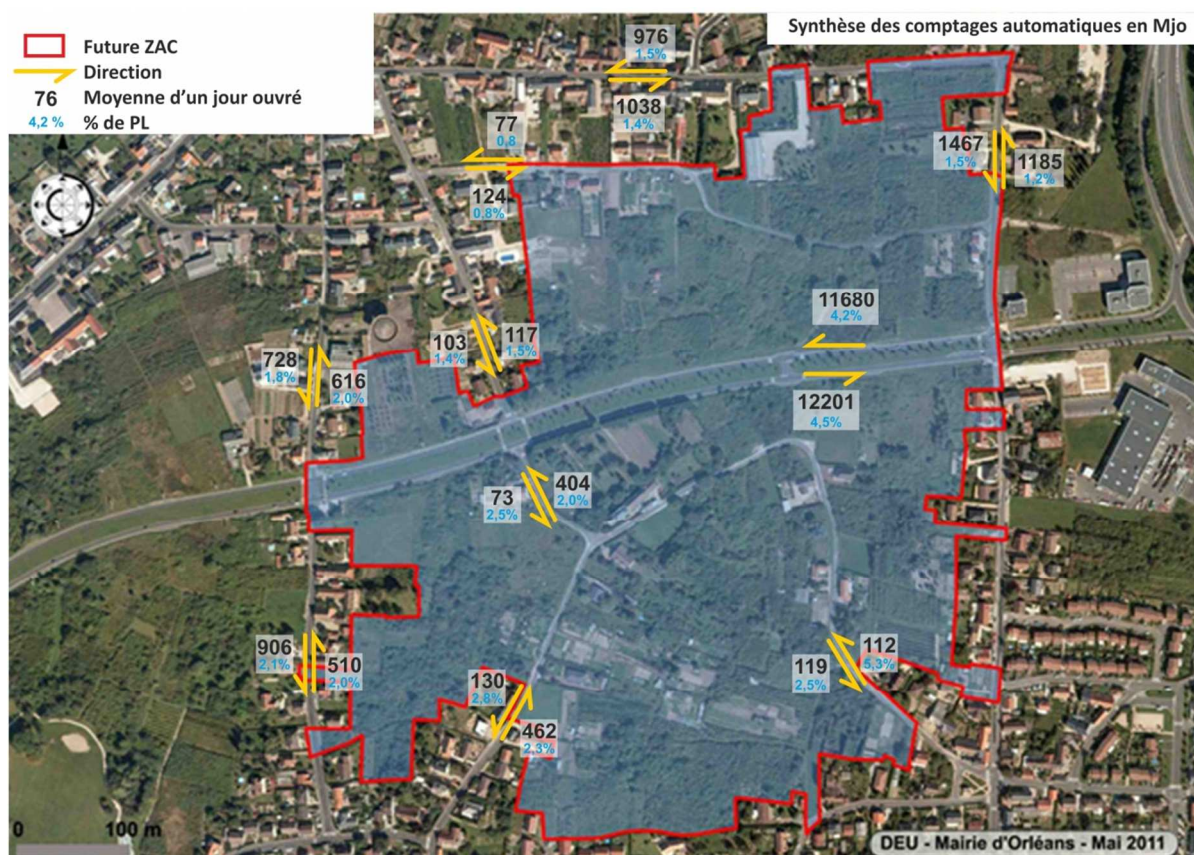
Localisation de la ZAC

En effet, l'avenue des Droits de l'Homme est un axe important pour ceux qui travaillent à Orléans mais qui vivent en dehors de la commune, au Nord/Est.

A noter : depuis le mois d'août 2012, les voies de circulation de l'avenue des Droits de l'Homme se sont élargies pour laisser place à une 2 x 2 voies.

2.1.2. Comptages automatiques

L'ensemble des compteurs a été posé le lundi 15 juin 2015 et la campagne de comptages a commencé le mardi 16 juin à 00h pour prendre fin le lundi 22 juin à 24h. Aucun événement n'est venu perturber ce recueil de données sur le territoire d'étude.



Synthèse du trafic en Mjo

L'avenue des Droits de l'Homme, avec ces 12 000 véhicules par jour et par sens, forme un barreau entre le Nord et le Sud de la future ZAC. Les nuisances engendrées par la circulation devront être pris en compte lors de la conception du projet d'aménagement.

A noter : à l'exception de l'avenue des Droits de l'Homme, la circulation au sein de la zone est assez faible. Néanmoins, on peut s'apercevoir que la rue du Fil Soie sert de voie d'insertion sur l'avenue avec une moyenne par jour ouvré de 462 et 404 véhicules. Ce qui peut représenter un cinquantaine de véhicules en heure de pointe.

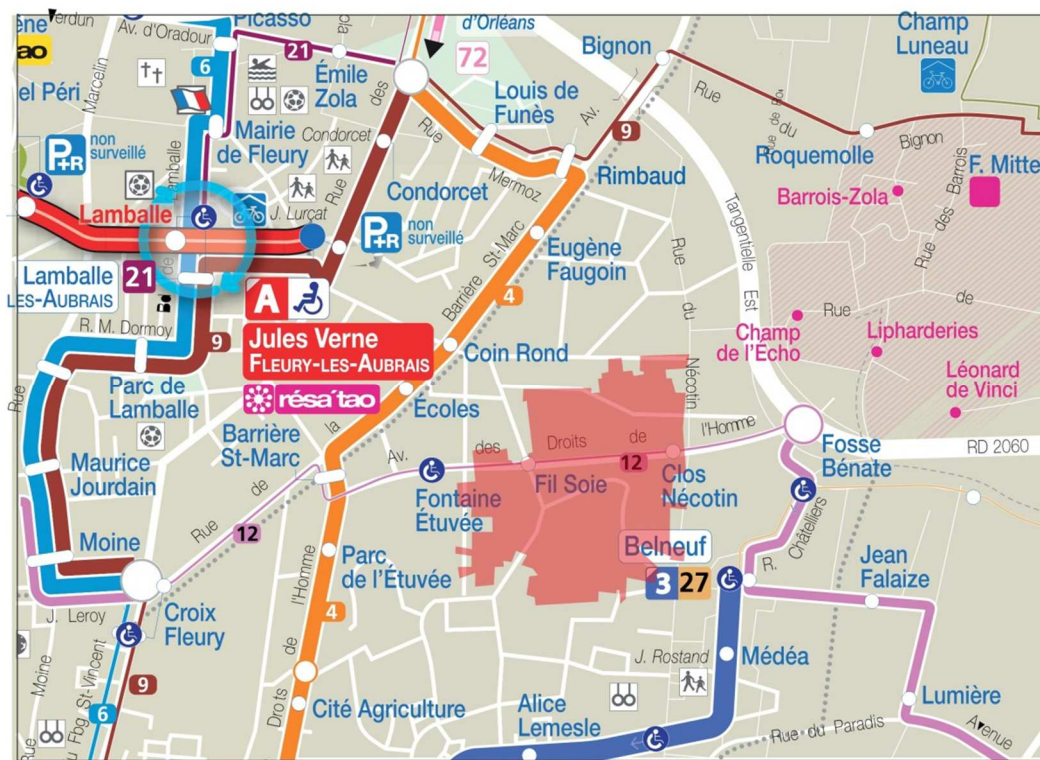
2.2. Les transports collectifs

Des réseaux de transports en commun circulent sur le périmètre de la ZAC du Clos de la Pointe et certains d'entre eux effectuent des arrêts commerciaux. Cependant, ces véhicules ne sont pas directement visibles au sein des comptages automatiques puisqu'ils ont été comptabilisés dans la catégorie des « poids lourds ». C'est pourquoi il est essentiel de rappeler leurs présences sur le terrain d'étude.

Plusieurs lignes Ulys, le réseau du Conseil Départemental, parcourent le territoire de la future ZAC par l'avenue des Droits de l'Homme sans effectuées d'arrêts commerciaux :

- 3 : Châtillon-sur-Loire / Orléans
- 6 : Montargis / Orléans
- 16 : Ingrannes / Orléans
- 20 : Pithiviers / Orléans

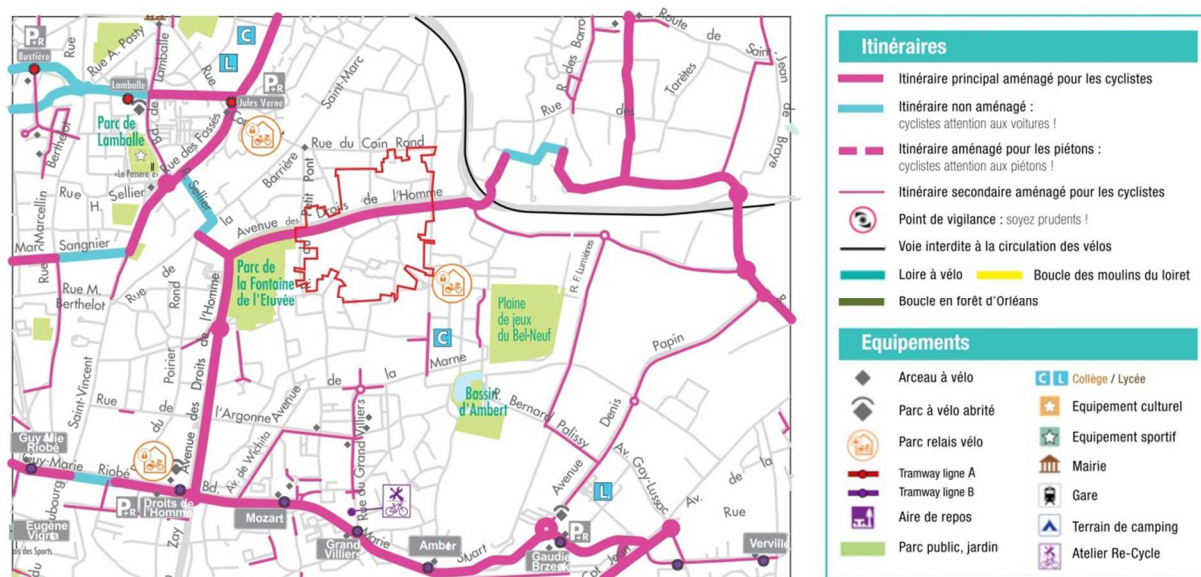
La ligne 12 du réseau Tao, du réseau de l'agglomération orléanaise, parcourt le territoire de la future ZAC en effectuant deux arrêts commerciaux à « Fil Soie » et « Clos Nécotin » comme l'illustre la carte ci-dessous.



Extrait du réseau de transports de l'agglomération TAO

Les fréquences de passage de la ligne 12 sont de 30 min en heure de pointe et de 1h en heure creuse. Néanmoins, il faut souligner la présence des lignes structurantes 3 et 4 à proximité de la ZAC.

2.3. Les modes doux



Extrait du réseau cyclable de l'agglomération



Pistes Cyclables : Droits de l'Homme

Les modes doux et plus particulièrement les cyclistes n'ont pas été comptabilisés précisément lors des comptages directionnels.

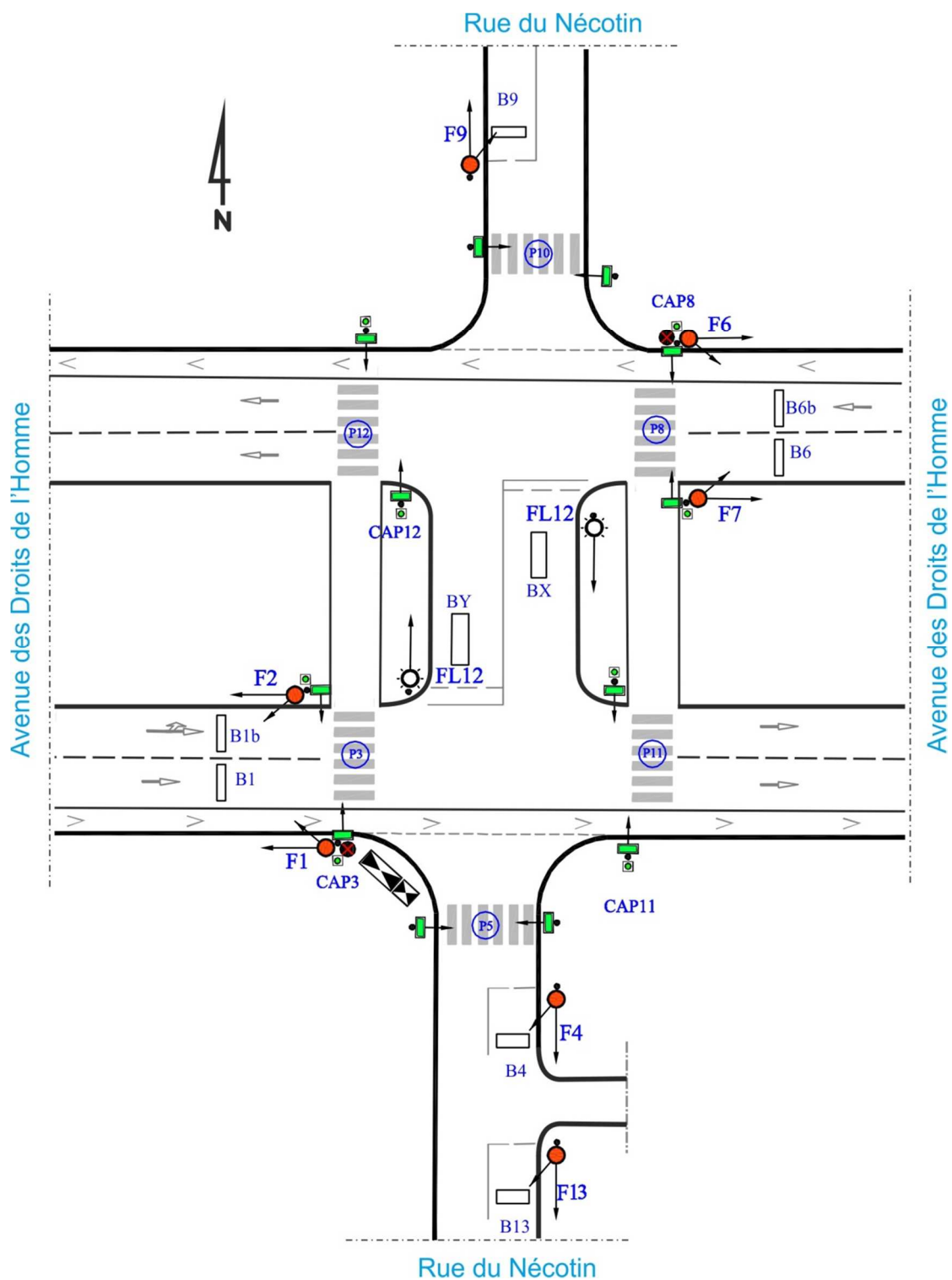
En effet, ces derniers circulent hors de la chaussée, puisqu'ils disposent de pistes cyclables le long de l'avenue des Droits de l'Homme.

Cependant, il a été constaté que la fréquentation des cyclistes en heure de pointe est très faible sur cet axe (inférieur à 15 personnes).

3. Fonctionnement Particulier

3.1. N°151 Droits de l'Homme / Nécotin

3.1.1. Schéma d'implantation

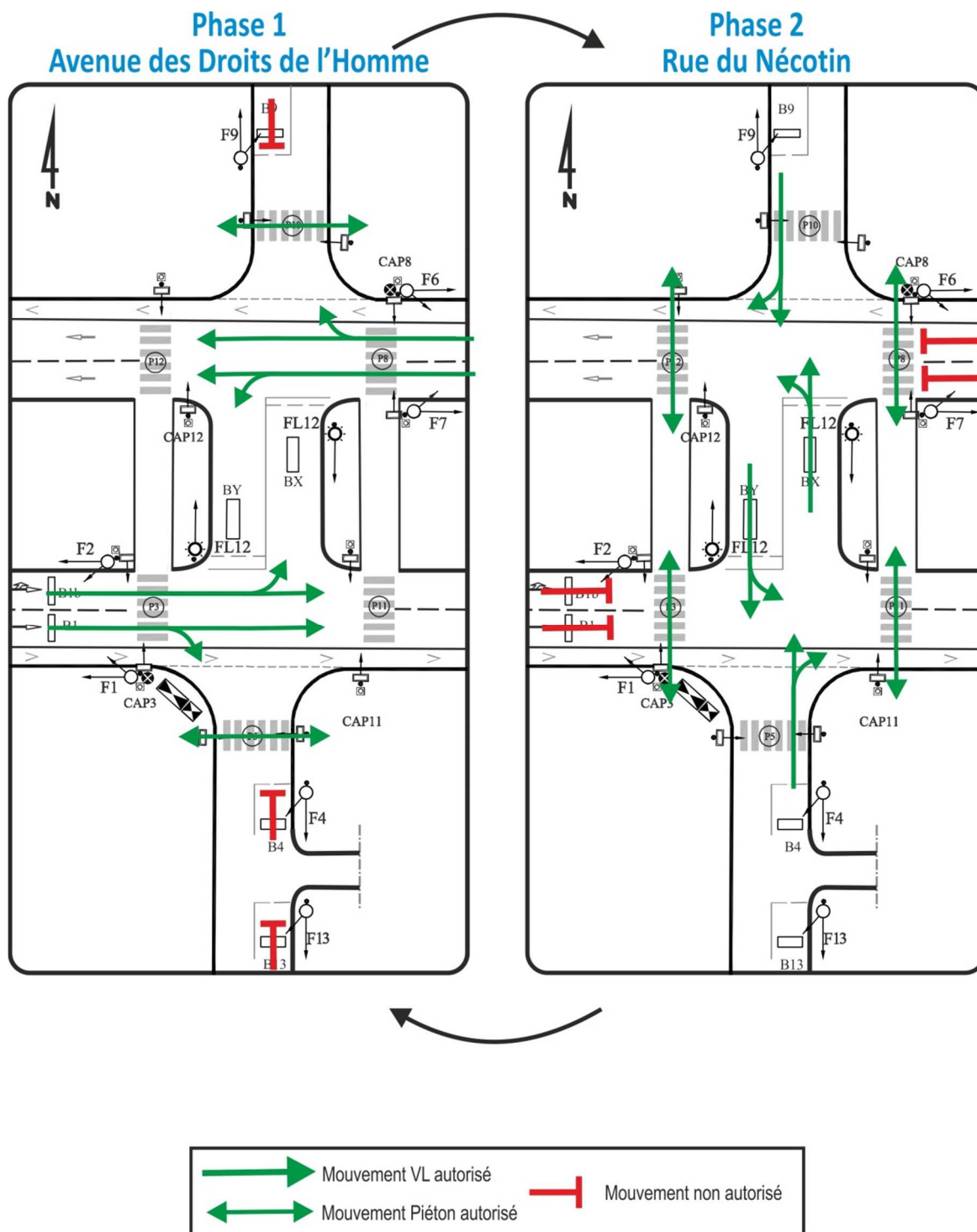


Carrefour n°151 : Implantation

3.1.2. Phasage

Le fonctionnement actuel du carrefour est réalisé en deux phases principales :

- Phase 1 – Avenue des Droits de l'Homme
- Phase 2 – Rue du Nécotin



Carrefour n°151 : Phasage

3.1.3. Matrice de sécurité

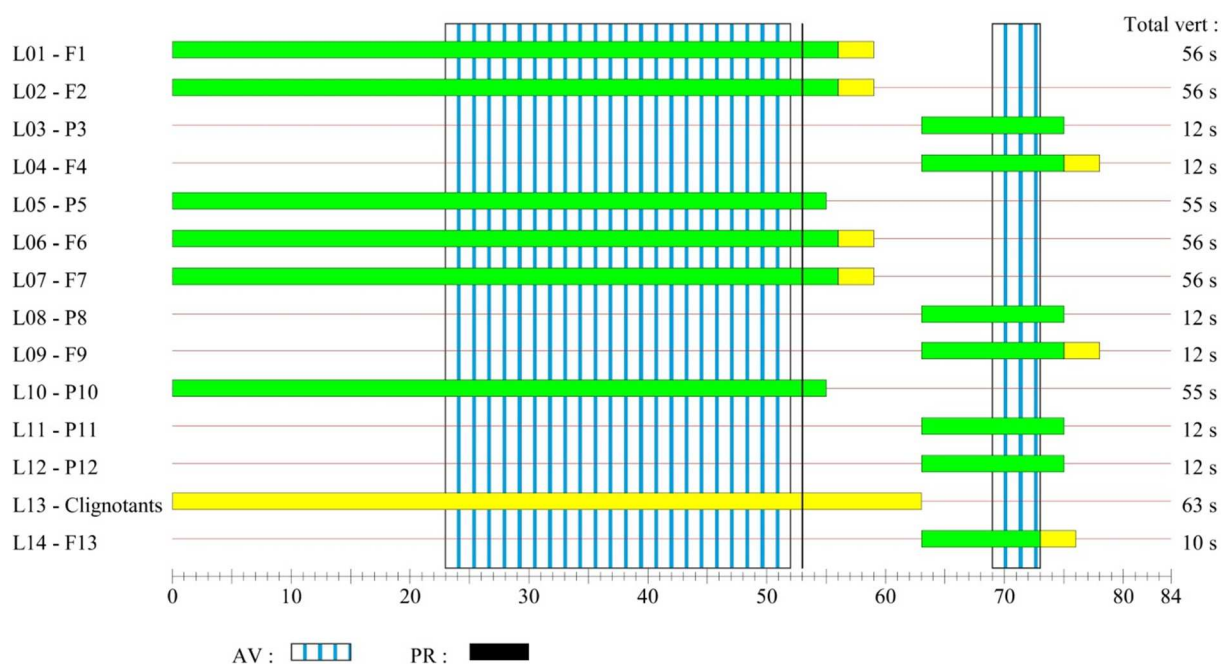
MATRICE DE SÉCURITÉ														
Lignes passant au vert														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		F1	F2	P3	F4	P5	F6	F7	P8	F9	P10	P11	P12	F13
Lignes passant au rouge	01	F1		-	1	3	-	-	-	3	-	4	-	-
	02	F2	-		1	3	-	-	-	3	-	4	-	-
	02	P3	8	8		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	04	F4	2	2	-		1	5	5	-	6	-	-	-
	05	P5	-	-	-	8		-	-	8	-	-	-	-
	06	F6	-	-	-	3	-		1	3	-	-	4	-
	07	F7	-	-	-	3	-	-		1	3	-	4	-
	08	F8	-	-	-	-	8	8		-	-	-	-	-
	09	F9	5	5	-	-	6	2	2		1	-	-	-
	10	P10	-	-	-	8	-	-	-	8		-	-	-
	11	P11	8	8	-	-	-	-	-	-	-		-	-
	12	P12	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-		-
	13	F13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Carrefour n°151 : Matrice de sécurité

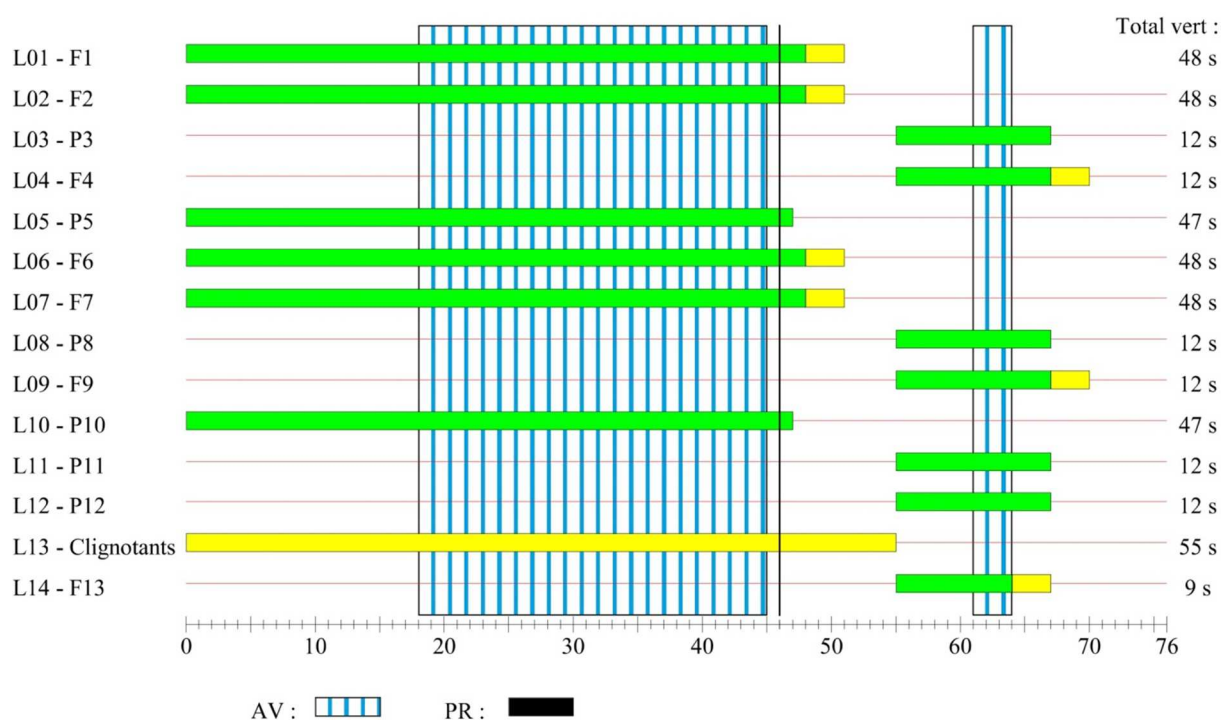
Rappel des vitesses retenues : Automobilistes : 10m/s (36 km/h), cyclistes 5m/s (18 km/m) et piétons : 1m/s (entre 3 et 4 km/h).

3.1.4. Diagramme en lignes

Cette intersection fonctionne avec deux plans de feux. Le plan de feux HP est utilisé de 7h à 24hh alors que le plan de feux HC est utilisé de 24h à 7h.



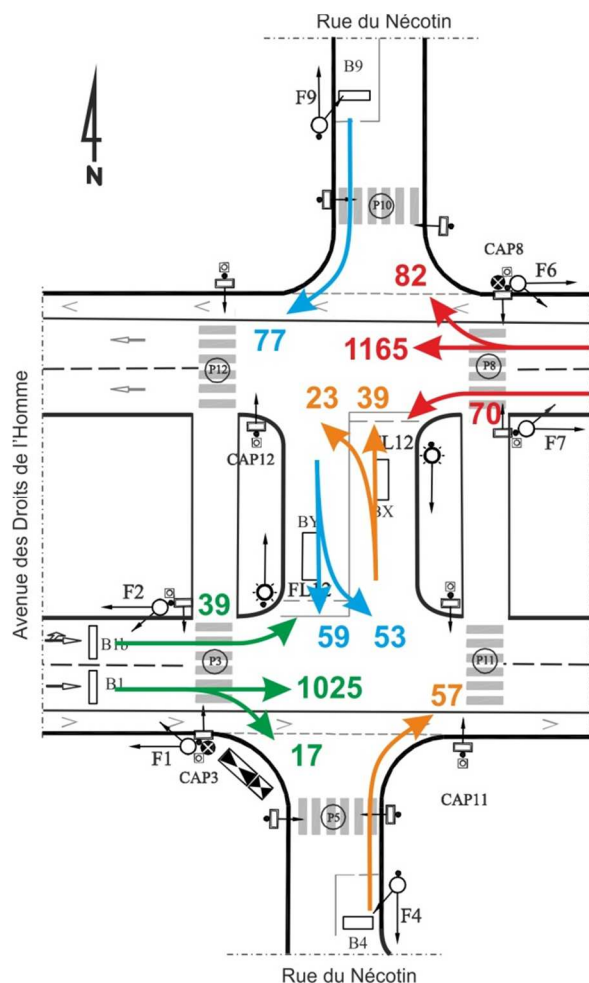
Carrefour n°151 : Diagramme Heure Pointe



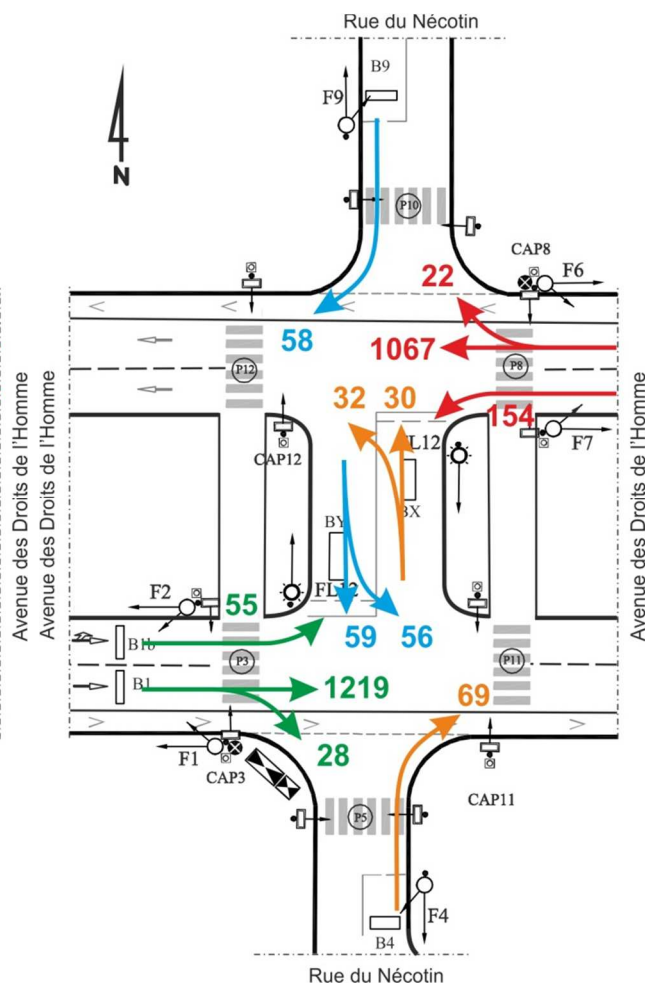
Carrefour n°151 : Diagramme en Heure Creuse

3.1.5. Comptages directionnels

Des comptages directionnels ont été réalisés en heure de pointe du matin (de 8h à 9h) et du soir (de 17h à 18h) le jeudi 18 Juin 2015.



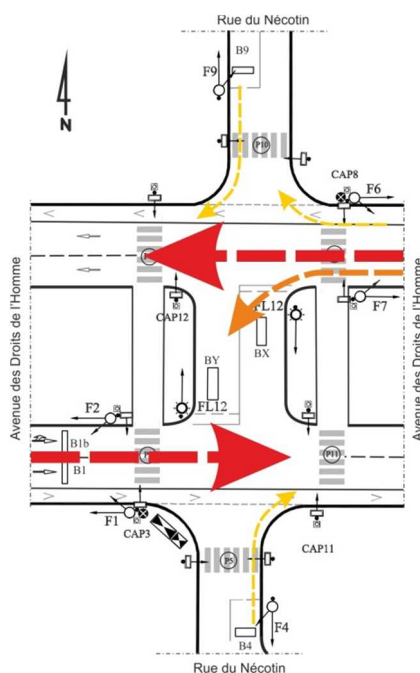
Comptages en HPM



Comptages en HPS

Il est alors aisé de constater que le carrefour est soumis à certains flux de circulation importants. Ils peuvent être synthétisés de la manière suivante en fonction de la quantité de véhicules et de la difficulté du mouvement.

Dans notre cas, le mouvement le plus problématique est le « tourne à gauche » depuis l'Est vers le Sud (en orange). En effet, c'est un mouvement difficile puisqu'il ne peut être effectué directement lorsque le flux Ouest-Est est continu. Par conséquent, lorsque le SAS est rempli, le mouvement Est-Ouest ne se fait que sur une seule voie.



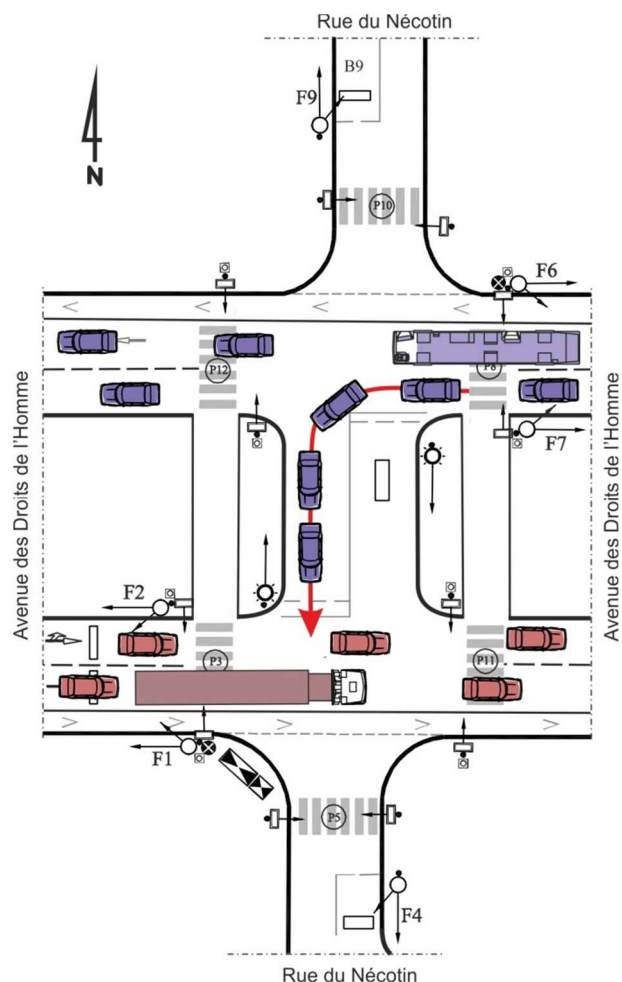
Mouvements Importants

3.1.6. Focus sur les stockages internes

En heure de pointe du soir notamment, le trafic est soutenu et continu sur l'avenue des Droits de l'Homme. En effet, c'est l'une des principales entrées de la ville permettant d'accéder ou de sortir du centre d'Orléans.

Les comptages directionnels réalisés en Juin 2015 ont mis en évidence une difficulté sur le carrefour n°151 Droits de l'Homme / Nécotin et plus particulièrement le mouvement de « tourne à gauche » depuis l'Est vers le Sud (flèche rouge).

Actuellement le SAS, permettant le stockage interne, peut contenir 2 véhicules sans que cela ne perturbe l'écoulement du trafic sur l'avenue.



Problématique des « tournes à gauche »

Cependant, il y a actuellement en moyenne 3 à 4 véhicules dans le SAS par cycle et selon la loi de Poisson, le nombre maximum de véhicules arrivant par cycle, qui ne sera dépassé que dans 5% des cas est de 6 à 7.

3.1.7. Calcul de charge

Les différents calculs de charge (en HP) ont été établis sur la base des comptages directionnels effectués le Jeudi 18 Juin 2015. Ils permettent de donner le temps nécessaire pour écouler le trafic en heure de pointe par voie en fonction de la capacité des voies. Ce temps nécessaire est comparé au temps disponible en simulant l'admission dans le temps de courants véhicules et piétons incompatibles pour obtenir la réserve de capacité globale, indicateur du bon fonctionnement de l'intersection gérée par feux.

Le temps donné par la longueur du cycle souhaité est redistribué entre les différentes phases d'admission de véhicules pour faire passer la totalité du trafic et conserver une marge de fonctionnement la plus confortable possible.

Ces calculs sont réalisés avec la méthode du CETUR basée sur le livre « Carrefours à feux » et les débits de saturation sur le livre de Simon Cohen « Ingénierie du trafic routier ».

Les termes principaux utilisés sont les suivants : TD – Tout-Droit, TàD – Tourne-à-droite, TàG – Tourne-à-Gauche, Deb 1V - Débit tronçon à 1 voie, Temps de vert de la phase Cycle – temps requis pour écouler le trafic de la voie par cycle, Temps de vert de la phase Utilisé – temps disponible et admis dans la programmation pour le mouvement en question.

Heure de pointe du matin

Mouvements	TD	TaD fac	TaD dif	TaG fac	TaG dif	Deb 1V	Deb 2V	Deb 3V					Cycle	Base
Coefficients	1	1,1	1,5	1,1	4	1700	3100	4700					en s	84 sec

Phase 0		Unité de Véhicules Particuliers / H							Temps Vert de la Phase				Calculs de la voie				
Ligne	Nb	TD	TaD fac	TaD dif	TaG fac	TaG dif	Total	heure	cycle	Tps o	Tps r	utilisé	Deb max	Deb/Voie	Capacité	F. Attente	F.Attente max
Av DH Est	2	1165	82				70	536	42 sec	3 sec	3 sec	56 sec	2066	768	74%	36 m	72 m
Av DH Ouest	2	1025	17				39	1200	33 sec	3 sec	3 sec	56 sec	2066	600	58%	29 m	62 m

Phase 1		Unité de Véhicules Particuliers / H							Temps Vert de la Phase				Calculs de la voie				
Ligne	Nb	TD	TaD fac	TaD dif	TaG fac	TaG dif	Total	heure	cycle	Tps o	Tps r	utilisé	Deb max	Deb/Voie	Capacité	F. Attente	F.Attente max
Nécotin Nord	1	59	77				53	202	10 sec	3 sec	3 sec	12 sec	242	202	83%	26 m	57 m
Nécotin Sud	1	39	57				23	127	7 sec	3 sec	3 sec	10 sec	202	127	63%	17 m	42 m

Carrefour	Σ Tps sécu / cycle	Σ débits / h	Capacité totale	Cycle / h	Réserve Capacité	Réserve Cap. Voie Sollicitée
Résultats	12	970 sec	1457	43	50%	17%

Heure de pointe du soir

Mouvements	TD	TàD fac	TàD dif	TàG fac	TàG dif	Deb 1V	Deb 2V	Deb 3V										Cycle	Base
Coefficients	1	1,1	1,5	1,1	4	1700	3100	4700										en s	84 sec

Phase 0		Unité de Véhicules Particuliers / H							Temps Vert de la Phase				Calculs de la voie					
Ligne	Nb	TD	TàD fac	TàD dif	TàG fac	TàG dif	Total	heure	cycle	Tps o	Tps r	utilisé	Deb max	Deb/Voie	Capacité	F. Attente Moy	F. Attente max	
Av. DH Est	2	1067	22				154	1708	1984 sec	47 sec	3 sec	3 sec	56 sec	2066	854	83%	34 m	69 m
Av. DH Ouest	2	1219	28				55	1470	1708 sec	40 sec	3 sec	3 sec	56 sec	2066	735	71%	35 m	71 m

Phase 1		Unité de Véhicules Particuliers / H							Temps Vert de la Phase				Calculs de la voie					
Ligne	Nb	TD	TàD fac	TàD dif	TàG fac	TàG dif	Total	heure	cycle	Tps o	Tps r	utilisé	Deb max	Deb/Voie	Capacité	F. Attente Moy	F. Attente max	
Nécotin Nord	1	59	58		56		185	392 sec	10 sec	3 sec	3 sec	12 sec	242	185	76%	24 m	54 m	
Nécotin Sud	1	30	69		32		142	301 sec	8 sec	3 sec	3 sec	10 sec	202	142	70%	19 m	45 m	

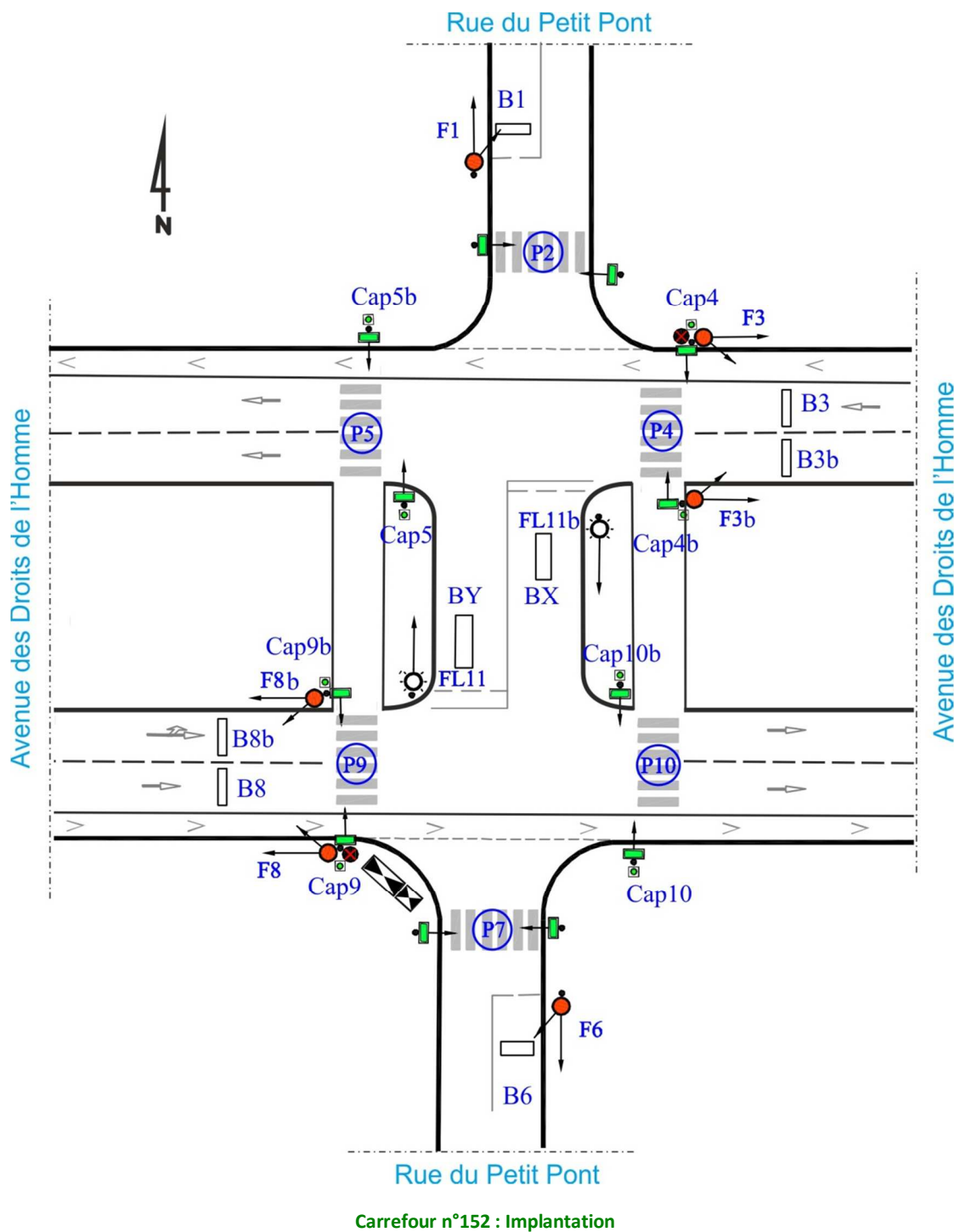
Carrefour	Σ Tps sécu / cycle	Σ débits / h	Capacité totale	Cycle / h	Réserve Capacité	Réserve Cap. Voie Sollicitée
Résultats	12	1039 sec	1457	43	40%	17%

3.1.8. Conclusion

L'ensemble des temps de vert est confortable et la réserve de capacité du carrefour en heure de pointe du matin ou du soir, est satisfaisante. Néanmoins, il convient de porter une attention particulière sur les mouvements de « tourne à gauche » depuis l'avenue des Droits de l'Homme Est vers la rue du Nécotin Sud.

3.2. N°152 Droits de l'Homme / Petit Pont

3.2.1. Schéma d'implantation



3.2.3. Matrice de sécurité

MATRICE DE SÉCURITÉ												
Lignes passant au vert												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
			F1	P2	F3	P4	P5	F6	P7	F8	P9	P10
Lignes passant au rouge	01	F1		1	2	-	-	-	6	5	-	-
	02	P2	6		-	-	-	5	-	-	-	-
	02	F3	2	-		1	3	2	-	-	-	-
	04	P4	-	-	6		-	-	-	-	-	-
	05	P5	-	-	6	-		-	-	-	-	-
	06	F6	-	6	4	-	-		1	2	-	-
	07	P7	5	-	-	-	-	6		-	-	-
	08	F8	2	-	-	-	-	2	-		1	3
	09	P9	-	-	-	-	-	-	-	6		-
	10	P10	-	-	-	-	-	-	-	6	-	

Carrefour n°152 : Matrice de sécurité

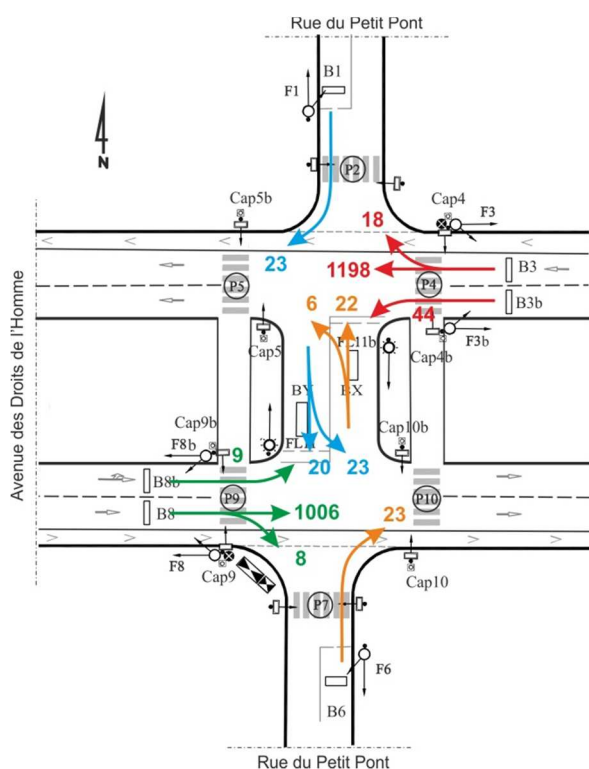
Rappel des vitesses retenues : Automobilistes : 10m/s (36 km/h), cyclistes 5m/s (18 km/m) et piétons : 1m/s (entre 3 et 4 km/h).

Cette intersection fonctionne avec deux plans de feux. Le plan de feux HP est utilisé de 7h à 24hh alors que le plan de feux HC est utilisé de 24h à 7h.

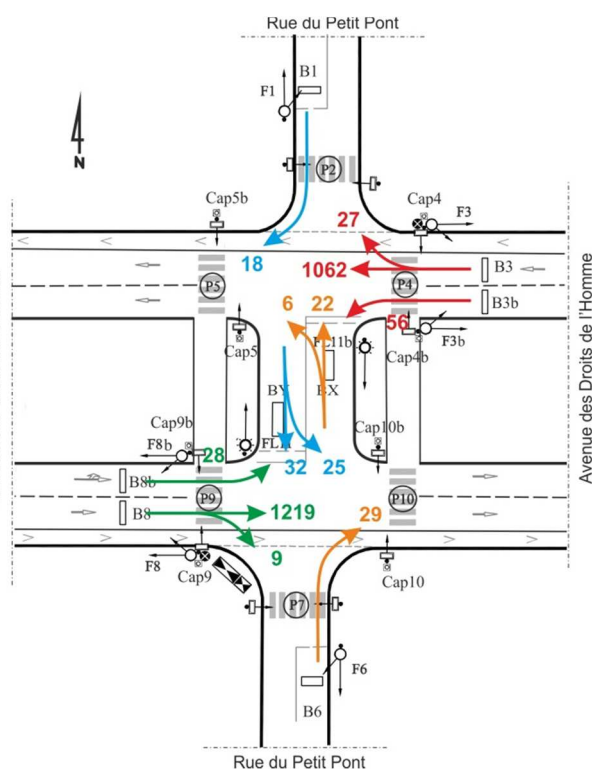


3.2.5. Comptages directionnels

Des comptages directionnels ont été réalisés en heure de pointe du matin (de 8h à 9h) et du soir (de 17h à 18h) le jeudi 18 Juin 2015.

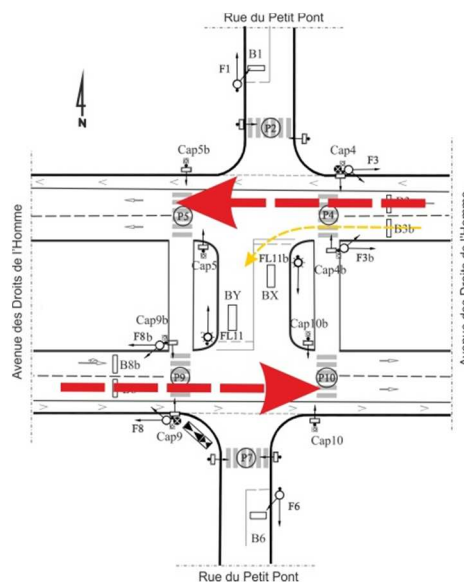


Comptages en HPM



Comptages en HPS

Il est alors aisé de constater que le carrefour est soumis à certains flux de circulation importants. Ils peuvent être synthétisés de la manière suivante en fonction de la quantité de véhicules et de la difficulté du mouvement.



Mouvements Importants

3.2.6. Calcul de charge

Les différents calculs de charge (en HP) ont été établis sur la base des comptages directionnels effectués le Jeudi 18 Juin 2015. Ils permettent de donner le temps nécessaire pour écouler le trafic en heure de pointe par voie en fonction de la capacité des voies. Ce temps nécessaire est comparé au temps disponible en simulant l'admission dans le temps de courants véhicules et piétons incompatibles pour obtenir la réserve de capacité globale, indicateur du bon fonctionnement de l'intersection gérée par feux.

Le temps donné par la longueur du cycle souhaité est redistribué entre les différentes phases d'admission de véhicules pour faire passer la totalité du trafic et conserver une marge de fonctionnement la plus confortable possible.

Ces calculs sont réalisés avec la méthode du CETUR basée sur le livre « Carrefours à feux » et les débits de saturation sur le livre de Simon Cohen « Ingénierie du trafic routier ».

Les termes principaux utilisés sont les suivants : TD – Tout-Droit, TàD – Tourne-à-droite, TàG – Tourne-à-Gauche, Deb 1V - Débit tronçon à 1 voie, Temps de vert de la phase Cycle – temps requis pour écouler le trafic de la voie par cycle, Temps de vert de la phase Utilisé – temps disponible et admis dans la programmation pour le mouvement en question.

Heure de pointe du matin

Mouvements	TD	TàD fac	TàD dif	TàG fac	TàG dif	Deb 1V	Deb 2V	Deb 3V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
------------	----	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Heure de pointe du soir

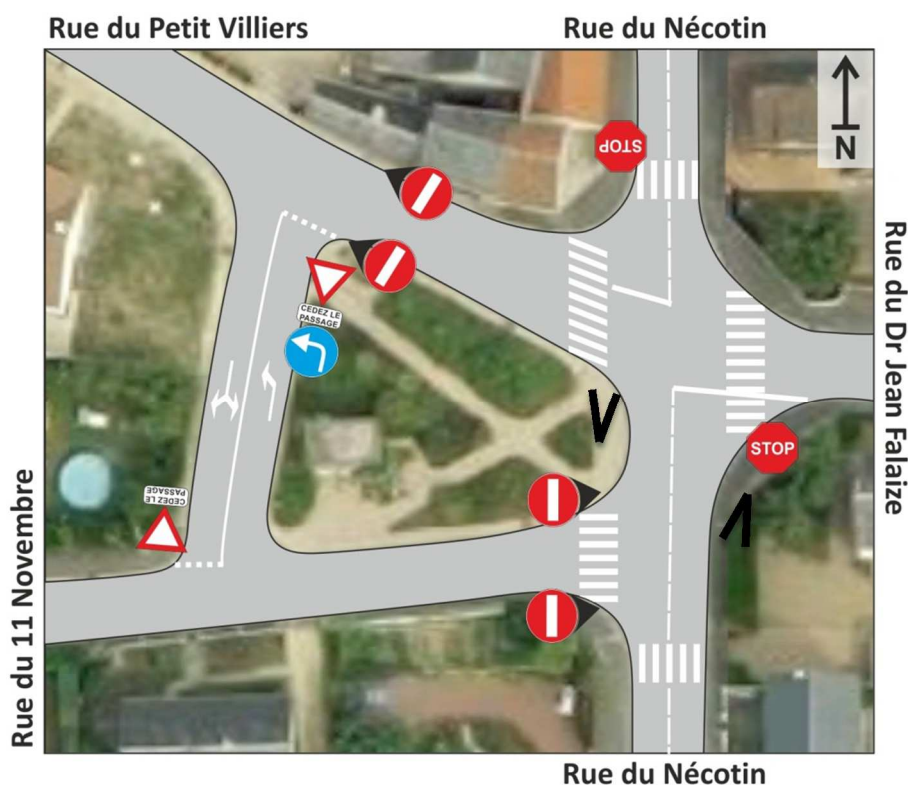
Mouvements	TD	TàD fac	TàD dif	TàG fac	TàG dif	Deb 1V	Deb 2V	Deb 3V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
------------	----	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

3.2.7. Conclusion

L'ensemble des temps de vert est confortable et la réserve de capacité du carrefour en heure de pointe du matin ou du soir, est satisfaisante.

3.3. Observation : Nécotin / Petit Villiers / 11 Novembre

L'observation n se situe aux croisements des rues du Nécotin, du Petit Villiers et du 11 Novembre, au Sud/Est de la ZAC du Clos de la Pointe.



Observation : Géométrie de l'intersection

Pour les véhicules arrivants par la rue du Nécotin, les deux panneaux « stop », de type AB4, annonce une intersection où les conducteurs sont tenus de marquer un temps d'arrêt et de céder le passage aux usagers des routes rencontrés. Entre la rue du Petit Villiers et du 11 Novembre, le régime de priorité est régi par deux panneaux « cédez le passage », codifié AB3a. En l'absence de signalisation en matière de priorité, c'est la priorité à droite qui prime pour la dernière intersection. La vitesse maximale autorisée aux abords de cette intersection est de 50km/h.

L'intersection est principalement parcourue par des véhicules légers dont le nombre reste limité. En termes capacitaires, l'intersection ne pose aucun problème sachant que la somme des trafics entrants est inférieure au seuil de 1200 véhicules, seuil à partir duquel l'aménagement d'un carrefour à plan sans feux doit être reconsidéré.

L'emprise de la voirie n'est pas optimale par rapport à la configuration actuelle de l'intersection, la circulation vers la rue du 11 Novembre devant être en double sens auparavant. L'évolution des conditions de circulation explique la ligne d'arrêt du Stop Nord mise au plus proche de la zone de conflit avec les usagers provenant de la rue du Dr Jean Falaize. Son emplacement est difficilement interprétable, car il s'arrête uniquement sur une traversée piétonne. Les véhicules provenant de la rue du Dr Jean Falaize coupent régulièrement la zone d'arrêt du Stop de la rue Nécotin du Sud, la géométrie large facilitant ces comportements. Les stops, régulièrement glissés, perdent de leur cohérence vis-à-vis de la visibilité dégagée aux abords des zones d'arrêt et de la gestion des autres intersections situées vers le nord.

Le carrefour manque de lisibilité par la présence de plusieurs gestions différentes pour les intersections. En effet, les automobilistes rencontrent dans cette zone un Stop, une priorité-à-droite et un cédez-le-passage. Il est conseillé de ne pas surprendre l'usager, notamment avec une priorité à droite après un Stop, matérialisé pour sa part. Il en est de même pour l'ensemble de la rue du Nécotin.

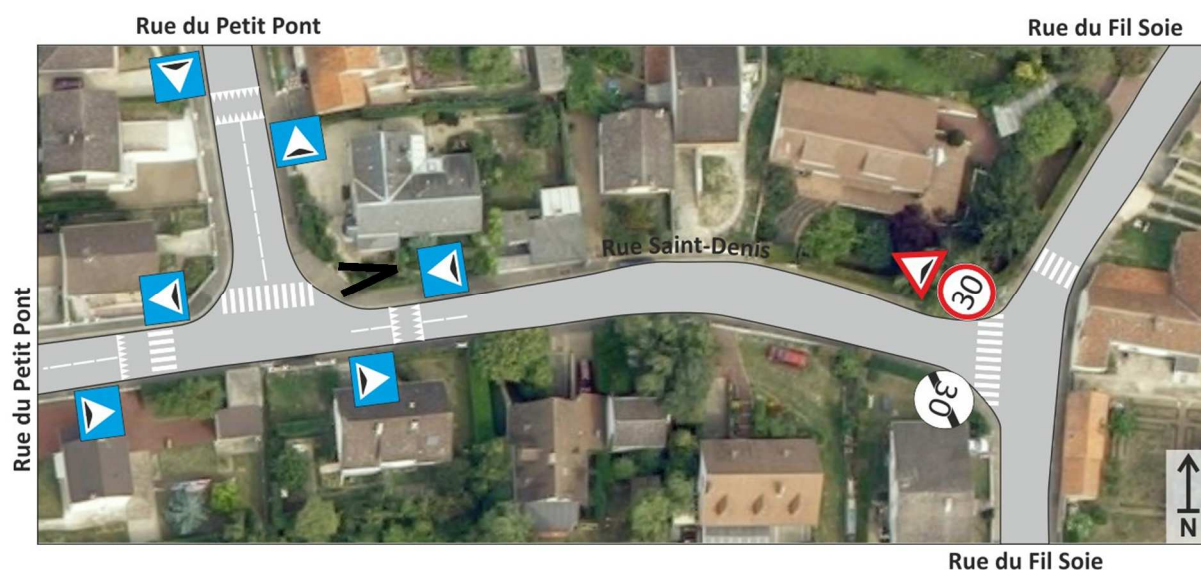
Une réduction de la zone de conflits, offrant un carrefour plus adapté aux sens uniques présents et un ralentissement des usagers lors des girations améliorera la sécurité aux abords du carrefour.

Concernant l'aménagement physique de la rue du Nécotin, les deux traversées piétonnes ne sont pas accessibles aux personnes à mobilité réduite. L'abaissé de trottoir n'est présent que d'un seul côté sur les traversées nord et sud.



A noter : De nombreux aménagements sont présent rue du Nécotin afin de limiter ou casser la vitesse des usagers de la route (sens alternés, coussins berlinois, panneau de type « stop » ou « cédez le passage »)

3.4. Observation : Fil Soie / Saint-Denis / Petit Pont



Observation : Géométrie de l'intersection

En l'absence de signalisation en matière de priorité, c'est la priorité à droite qui prime pour l'ensemble des intersections. L'intersection est principalement parcourue par des véhicules légers.

La vitesse maximale autorisée aux abords de l'intersection entre la rue du Petit Pont et la rue Saint-Denis est de 30 km/h. Pour la rue du Fil Soie, la vitesse maximale autorisée est de 50 km/h.

Lors de l'étude de terrain, aucun dysfonctionnement n'a été constaté sur cette intersection et le fonctionnement global de la circulation est correct.



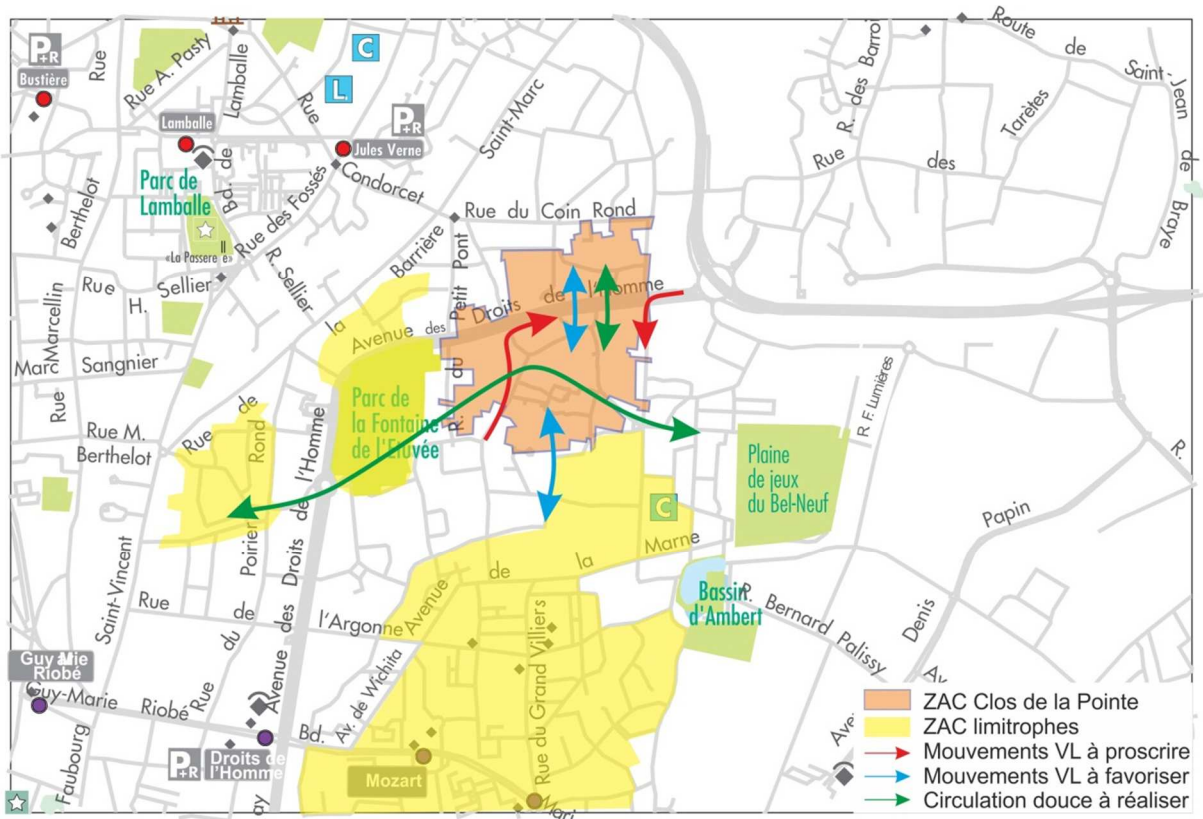
Vue prise vers Rue du Petit Pont

Les traversées piétonnes aux abords de l'intersection ne sont pas accessibles aux personnes à mobilité réduite.

4. Les effets cumulés

Comme nous avons pu le voir précédemment avec les comptages automatiques ou directionnels, certains mouvements sont à proscrire ou à éviter. Plus particulièrement, il convient de ne pas favoriser les mouvements de « tourne à gauche » dans le sens Est/Sud, au niveau du carrefour à feux Droits de l'Homme / Nécotin. Pour se faire, il serait opportun de créer une entrée de ZAC sur l'avenue, entre la rue du Petit Pont et la rue du Nécotin. Par ailleurs, l'organisation de la voirie au sein de la ZAC ne doit pas favoriser les véhicules en transit rue du Fil de Soie, tout en conservant l'accès aux équipements par les ZAC limitrophes.

En interne, des liaisons devront être réalisées pour lier le Nord et le Sud de la ZAC pour limiter l'effet de barrière que constitue l'avenue des Droits de l'Homme.



Synthèse des effets cumulés

Enfin, la ZAC du Clos de la Pointe doit s'inscrire dans la continuité avec les précédents aménagements réalisés et notamment en termes de vitesse des usagers de la route. C'est pourquoi, il conviendra de prévoir les aménagements nécessaires afin de limiter la vitesse à 30 km/h pour un meilleur partage de l'espace public entre les différents usagers.

Pour conclure, les modes doux s'organiseront au sein de la ZAC afin de garantir la continuité de la chaîne des déplacements entre le Clos Sainte-Croix à l'Ouest, le Clos de l'Étuvé et la plaine de jeux du Bel Neuf à l'Est.



IPROCIA – SARL au capital de 40.000€ - Siège Social : 135, rue du Clos Abraham 45430 MARDIE
Agence d'Orléans : 24 Boulevard Alexandre Martin 45000 Orléans
Téléphone : 06 08 43 25 35 – Fax : 02 36 10 60 84 - Courriel : contact@iprocia.fr
R.C.S. ORLEANS 501 720 221 – SIRET 501 720 221 00016 – TVA Intra FR35 501 720 221
Organisme de Formation : 24 45 02779 45 auprès du Préfet de la Région Centre