

Aménagement de l'équipement plurifonctionnel culturel et sportif de Chartres Métropole



ETUDES COMPLEMENTAIRES DE TRAFIC

CAHIER N°3

JANVIER 2020



**CHARTRES
MÉTROPOLE**

ETUDE D'IMPACT SUR LA CIRCULATION DU PROJET D'AMENAGEMENT DE L'EQUIPEMENT
PLURIFONCTIONNEL CULTUREL ET SPORTIF DU POLE GARE DE CHARTRES – ARTELIA – Janvier
2020

Annexe : Extrait du conseil d'administration de la SPL Chartres Métropole Transports du 30 janvier
2020 relatif à la mise en place de la desserte par le réseau de bus de l'équipement plurifonctionnel,
culturel et sportif



Aménagement de l'Équipement Plurifonctionnel Culturel et Sportif du Pôle Gare de Chartres

ETUDE D'IMPACT CIRCULATION

ARTELIA
47 AVENUE DE LUGO
CHOISY-LE-ROI



SOMMAIRE

1.	Contexte de l'étude	3
2.	Méthodologie.....	4
2.1.	Méthode générale.....	4
2.2.	Les hypothèses retenues.....	4
2.2.1.	Coefficient de passage de l'HPS (17h-18h) à la période de fonctionnement de l'EPCS (19h- 00h)	4
2.2.2.	La génération de trafic de l'EPCS et sa répartition sur le réseau.....	5
2.3.	Les trafics en situation de référence 2035	6
2.4.	Les trafics en situation projetée 2035	7
3.	Analyse de fonctionnement des carrefours	9
3.1.	Localisation des carrefours.....	9
3.2.	Carrefour C1 : « Boulevard Péguy x Rue de la Couronne »	10
3.2.1.	Phasage.....	10
3.2.2.	Trafics et résultats de fonctionnement	10
3.3.	Carrefour C2 : « Rue Casanova x Rue Nicole »	12
3.3.1.	Phasage.....	12
3.3.2.	Trafics et résultats de fonctionnement	13
3.4.	Carrefour C3 : « Rue Chasles x Rue de la République »	15
3.4.1.	Trafics et résultats de fonctionnement	15
3.5.	Carrefour C4 : « Rue Casanova x Voie nouvelle »	16
3.5.1.	Phasage.....	16
3.5.2.	Trafics et résultats de fonctionnement	17
3.6.	Carrefour C5 : « Rue du Faubourg Saint-Jean x Voie nouvelle »	19
3.6.1.	Phasage.....	19
3.6.2.	Trafics et résultats de fonctionnement	19
4.	Conclusion.....	22
5.	Annexes	23
5.1.	Trafics de l'heure de pointe du soir 17h – 18h.....	23

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Un projet de réaménagement de la gare de Chartres incluse au sein d'un projet urbain plus global de refonte du quartier de la gare est initié en 2005. Des études de trafic analysant l'impact du projet dans sa version finale sur les conditions de circulation futures ont été réalisées en 2017. Ces études ont permis d'étudier le fonctionnement des nouveaux carrefours d'accès au site aux horizons projetés en intégrant le trafic généré par les programmes urbains et le nouveau pôle d'échange à un horizon intermédiaire 2020 et surtout à un horizon final 2035.

Cependant, un élément du programme du quartier n'avait pas été retenu à l'époque dans les analyses, l'impact de l'Équipement Plurifonctionnel Culturel et Sportif (EPCS) du Pôle Gare de Chartres, et si des études complémentaires ont été produites depuis sur cet EPCS, elles n'incluent pas d'analyse de capacité ou de fonctionnement des axes et carrefours routiers du secteur.

La présente étude permet de pallier à ce manque en proposant une analyse spécifique de l'impact de l'EPCS sur les conditions de circulation du secteur, à l'horizon projeté.

2. METHODOLOGIE

2.1. Méthode générale

Pour évaluer l'impact de l'EPCS sur les conditions de circulation, deux situations sont comparées :

- Une **situation de référence**, qui comprend les trafics projetés à l'horizon 2035 décrits dans l'étude de trafic de 2017. Cette situation tient compte comme dans l'étude de 2017 :
 - des trafics générés par le projet urbain,
 - du plan de circulation projeté et des nouvelles configurations des carrefours d'accès au site.
 En revanche, elle n'intègre pas les trafics générés par l'EPCS.
- Une **situation projetée**, qui comprend les mêmes trafics que la situation de référence aux mêmes horizons, auxquels on ajoute les **trafics générés par l'EPCS**.

La comparaison de ces deux situations permet de mettre en évidence les effets du projet d'EPCS seul, par rapport à l'ensemble du projet urbain.

Néanmoins, le fonctionnement de l'EPCS est particulier dans la mesure où le trafic qu'il génère se situe en dehors des heures de pointes, essentiellement entre 19h et 00h. Or, les trafics des situations de référence et projetée étant à l'heure de pointe du soir (entre 17h et 18h), il est nécessaire de les extrapoler à partir des comptages heure par heure sur la plage de fonctionnement de l'EPCS 19h – 00h, afin de modéliser correctement cette période.

Les analyses de fonctionnement de carrefours sont ensuite effectuées avec les trafics de la situation de référence et de la situation projetée sur les heures les plus critiques de la plage 19h – 00h, pour en déduire l'impact de l'EPCS seul.

2.2. Les hypothèses retenues

2.2.1. Coefficient de passage de l'HPS (17h-18h) à la période de fonctionnement de l'EPCS (19h- 00h)

Des points de comptages sur les voiries du secteur proche ont été analysés pour estimer l'évolution du trafic entre l'heure de pointe du soir (17h – 18h) et la soirée (19h - 00h). Le résultat, moyenné, reste assez homogène sur l'ensemble des points pris en compte et récapitulé dans le tableau suivant :

Heures	Part du trafic de l'heure par rapport au TMJA	% de diminution par rapport au pic (17h)
17h	8,92%	100%
18h	7,58%	85%
19h	6,36%	71%
20h	4,25%	48%
21h	2,89%	32%
22h	1,97%	22%
23h	1,35%	15%

Par hypothèse, on estime que les véhicules sont attirés par l'EPCS presque en totalité entre 19h et 20h et qu'ils repartent entre 22h et 23h. Ainsi, ce sont les deux plages que nous étudierons car les seules durant lesquelles l'EPCS aura un impact.

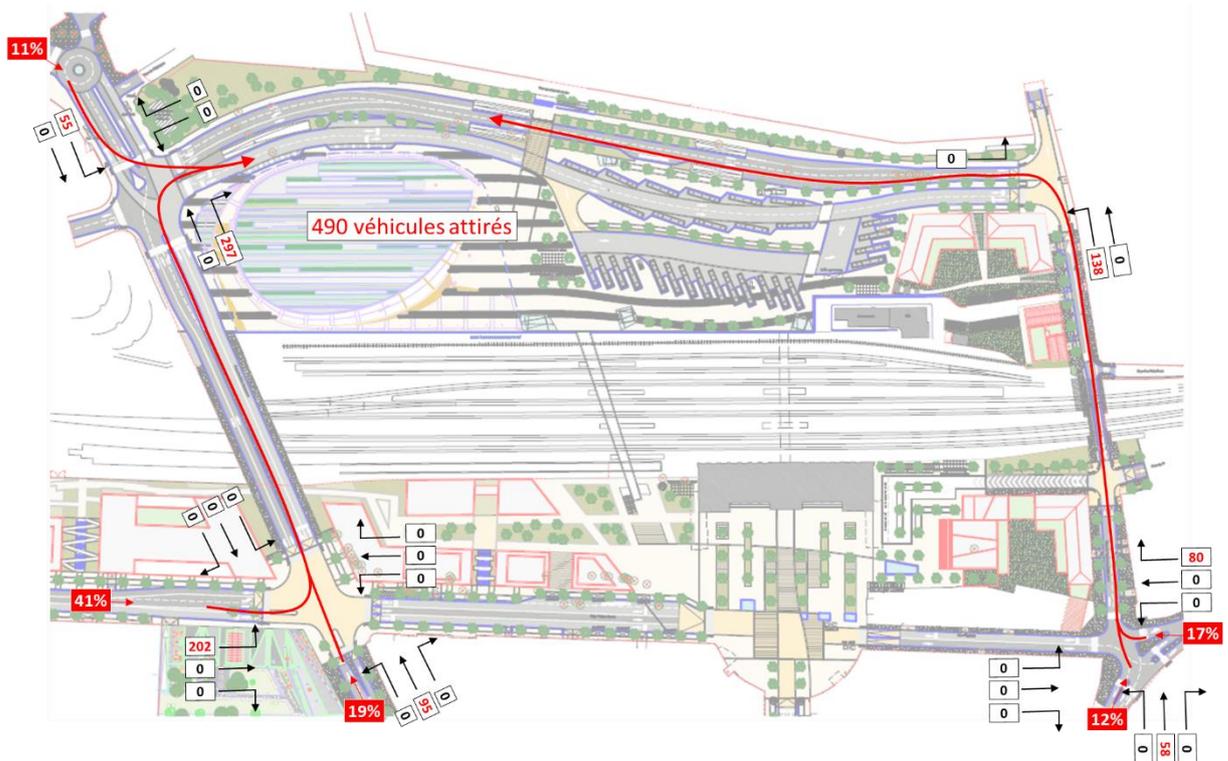
2.2.2. La génération de trafic de l'EPCS et sa répartition sur le réseau

Concernant la génération de trafic de l'EPCS, nous reprenons les hypothèses fournies dans l'étude acoustique de 2019 et validée par la maîtrise d'ouvrage, à savoir :

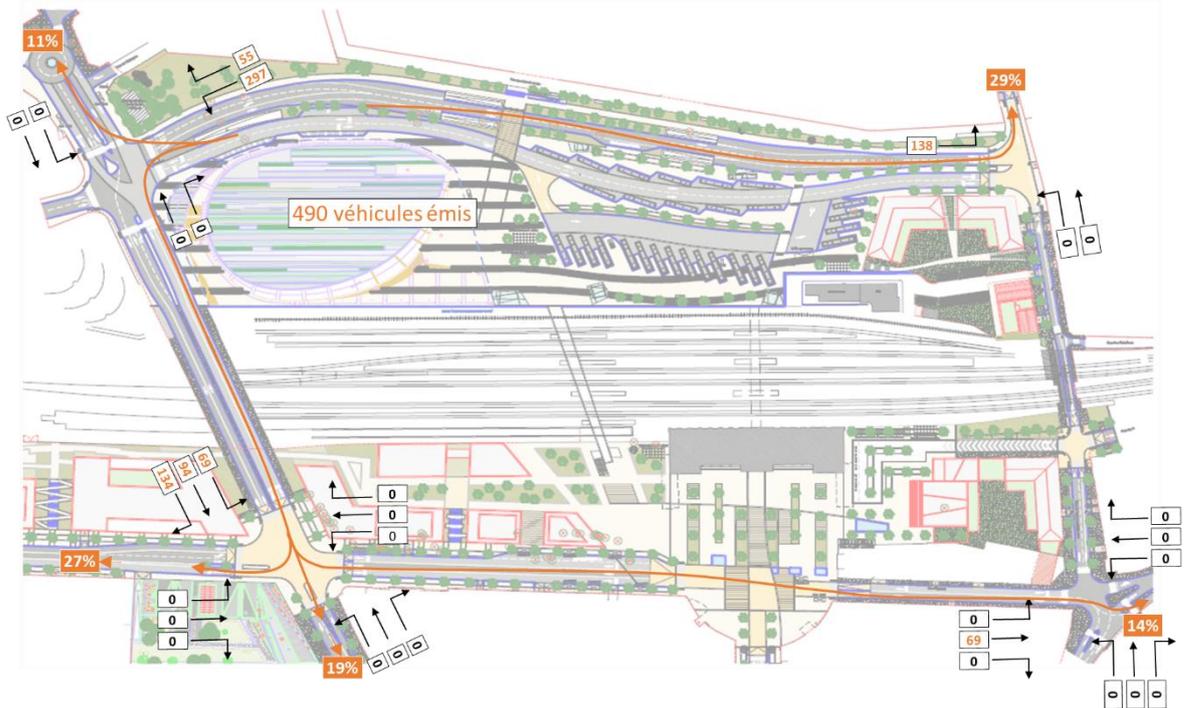
- Dimensionnement d'après un « évènement majeur » (4200 visiteurs)
- Part modale : 70% des visiteurs arrivent en VL sur site
- Taux d'occupation véhiculaire (3 pers/VL)
- 50% des véhicules se stationnent dans le parking mutualisé de l'EPCS.

Ces hypothèses donnent une génération de **490 véhicules** attirés entre 19h et 20h et émis entre 22h et 23h. La répartition de ces véhicules se fait suivant le « poids » relatif de chaque accès.

On obtient la répartition suivante en 2035 :



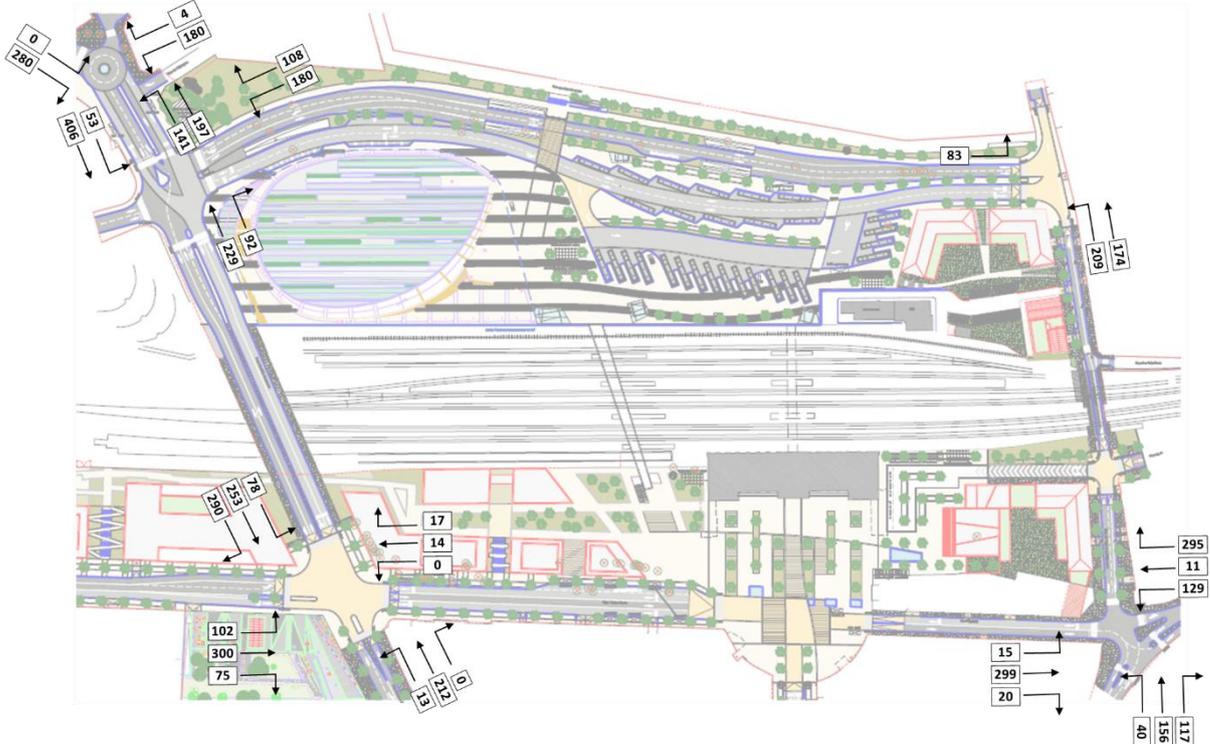
Véhicules attirés par l'EPCS lors d'un évènement majeur vers le parking mutualisé entre 19h et 20h



Véhicules émis par l'EPCS lors d'un événement majeur vers l'extérieur de la zone entre 22h et 23h

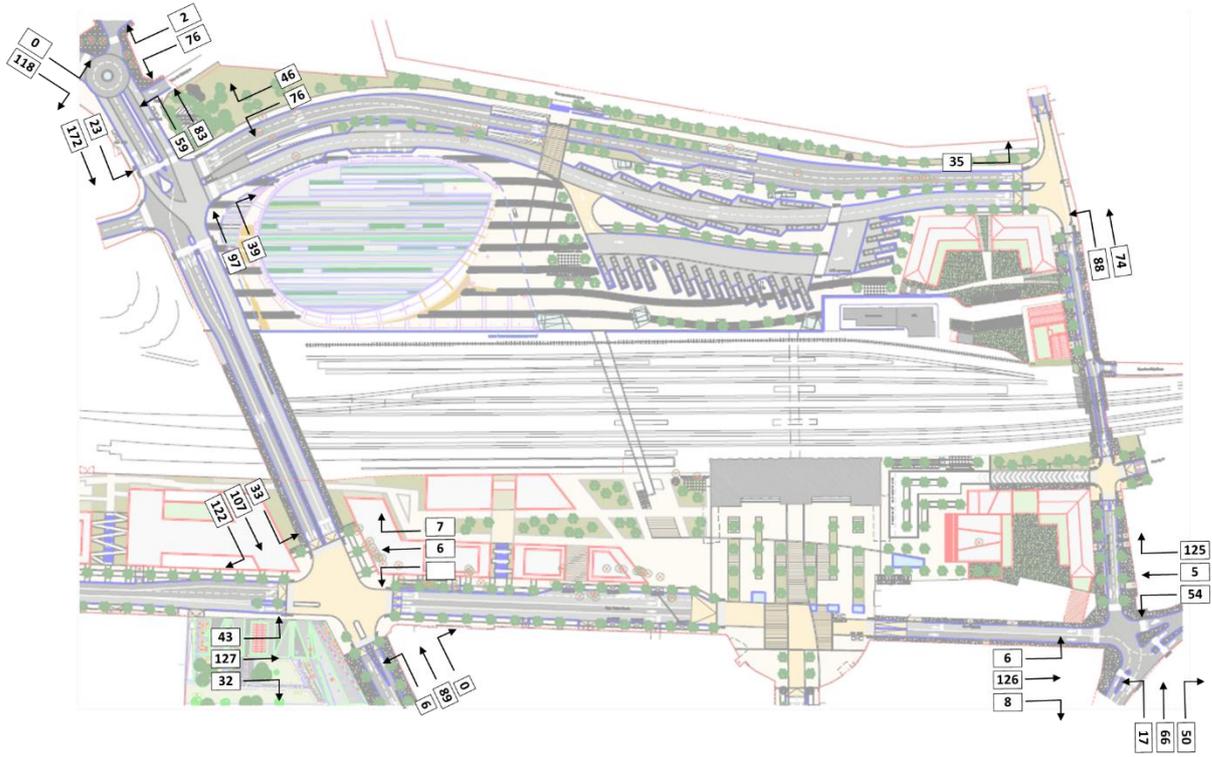
2.3. Les trafics en situation de référence 2035

Afin d'obtenir les trafics entre 19h et 20h à l'horizon 2035, on applique aux trafics de l'étude de 2017 la diminution estimée ci-avant de 71% par rapport à l'heure de pointe. On obtient le synoptique suivant :



Estimation des trafics entre 19h et 20h autour de l'EPCS sans les trafics générés par l'EPCS à l'horizon 2035 – d'après les trafics de l'étude 2017 entre 17h et 18h

De la même manière, on estime les trafics du secteur entre 22h et 23h :

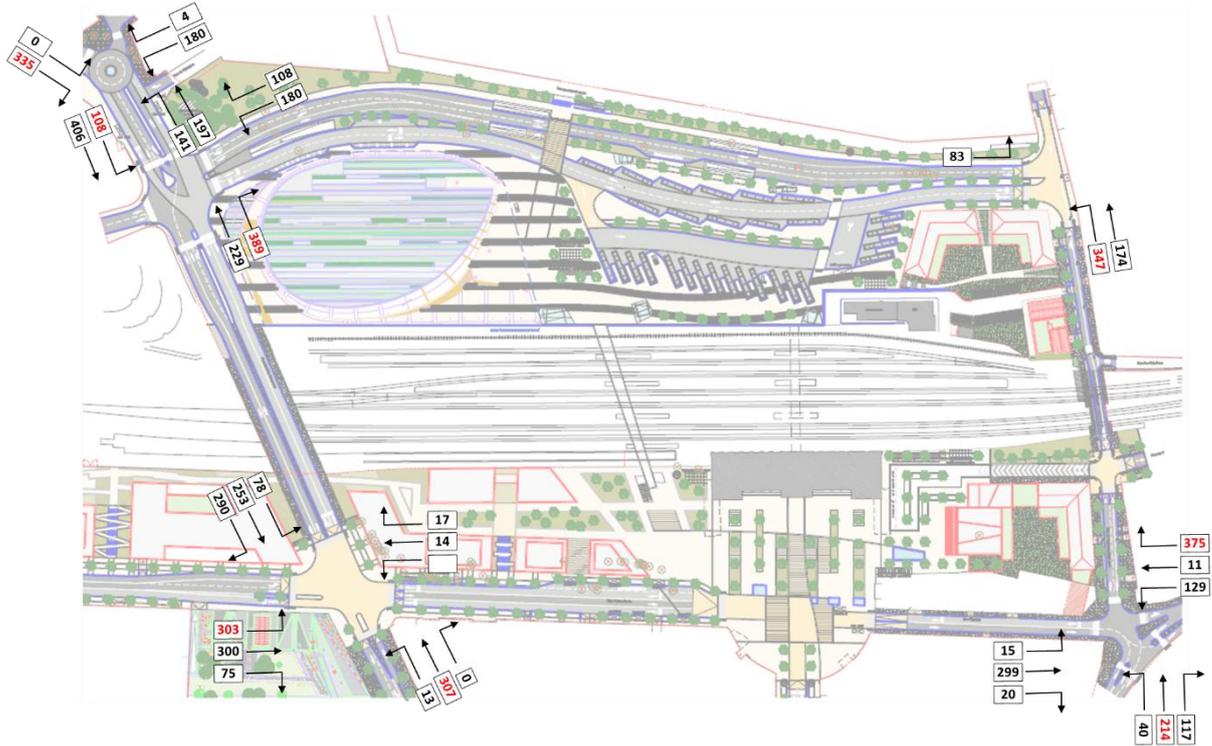


Estimation des trafics entre 22h et 23h autour de l'EPCS sans les trafics générés par l'EPCS à l'horizon 2035 – d'après les trafics de l'étude 2017 entre 22h et 23h

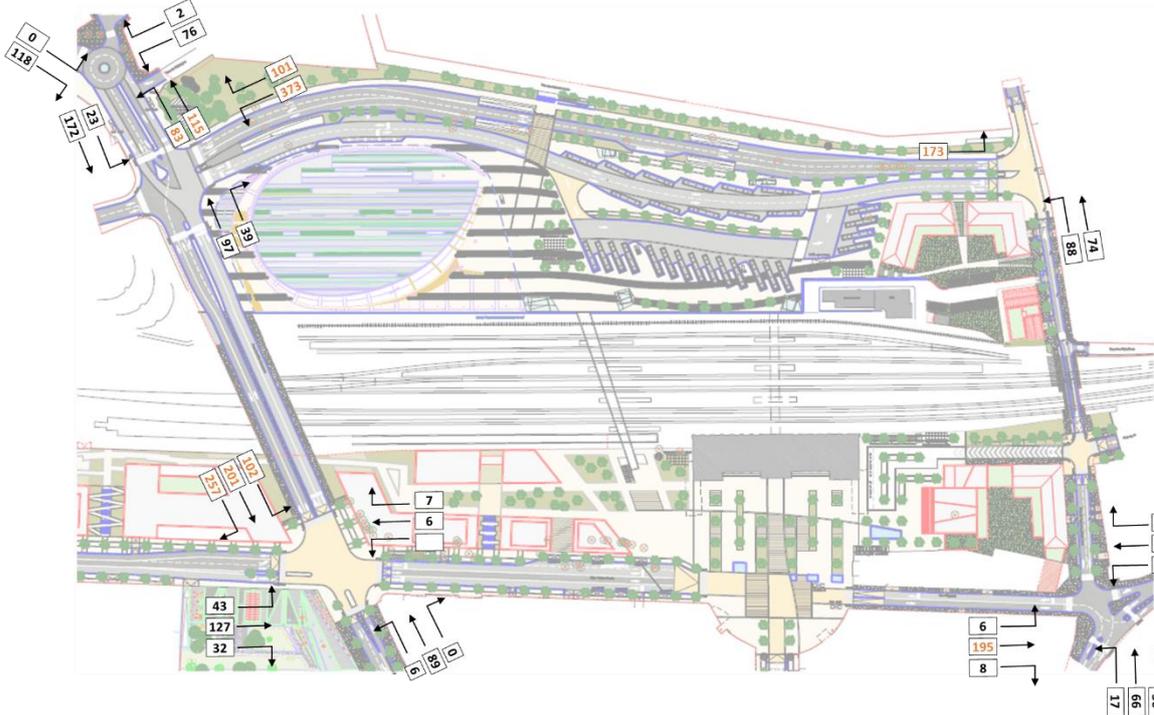
Ces synoptiques serviront de base pour les analyses des carrefours en situation de référence.

2.4. Les trafics en situation projetée 2035

Pour obtenir la situation projetée, on ajoute les trafics attirés par l'EPCS à la situation de référence de 2035 entre 19h et 20h et les trafics émis par l'EPCS à la situation de référence de 2035 entre 22h et 23h.



Estimation des trafics entre 19h et 20h autour de l'EPCS avec les trafics induits par l'EPCS – d'après les trafics de l'étude 2017 entre 17h et 18h



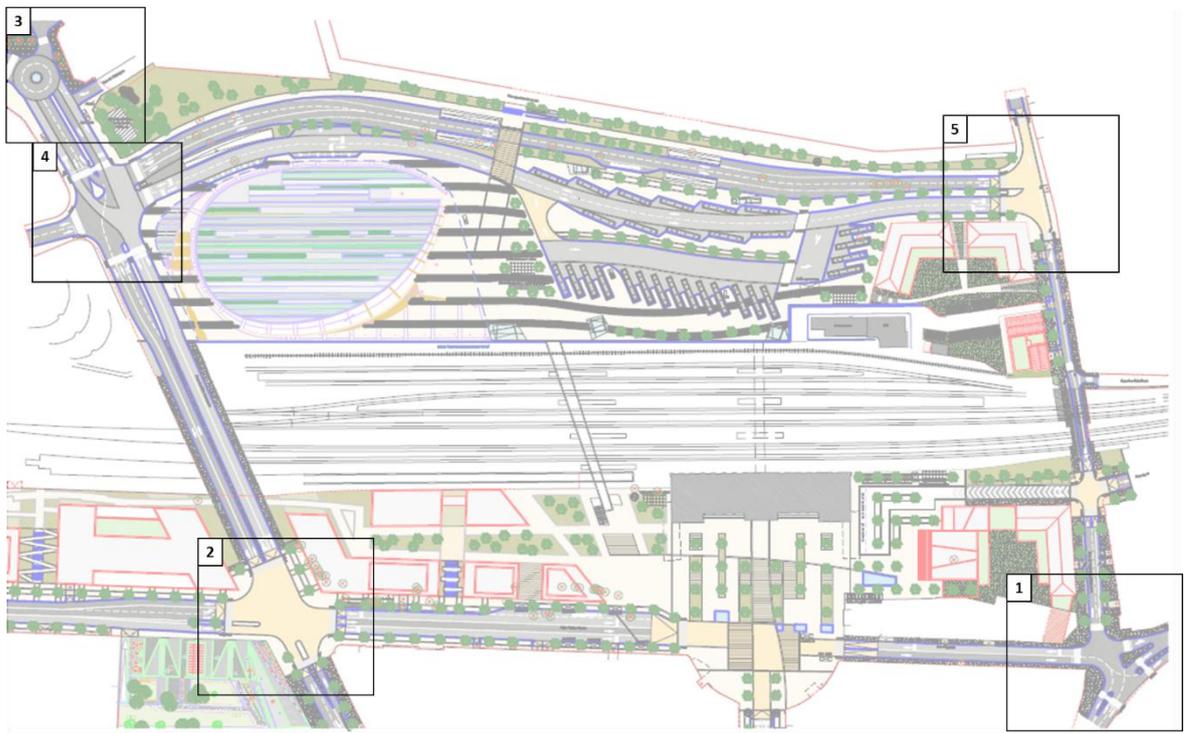
Estimation des trafics entre 22h et 23h autour de l'EPCS avec les trafics induits par l'EPCS – d'après les trafics de l'étude 2017 entre 17h et 18h

3. ANALYSE DE FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS

3.1. Localisation des carrefours

Le fonctionnement des quatre principaux carrefours d'accès au projet est étudié dans cette partie. Il s'agit des carrefours suivants :

- Carrefour C1 : Rue Félibien x Bvd Péguy
- Carrefour C2 : Rue Casanova x Rue Nicole
- Carrefour C3 : Rue Chasles x Rue de la République
- Carrefour C4 : Rue Casanova x Nouvelle voirie
- Carrefour C5 : Rue Faubourg St Jean x Nouvelle voirie

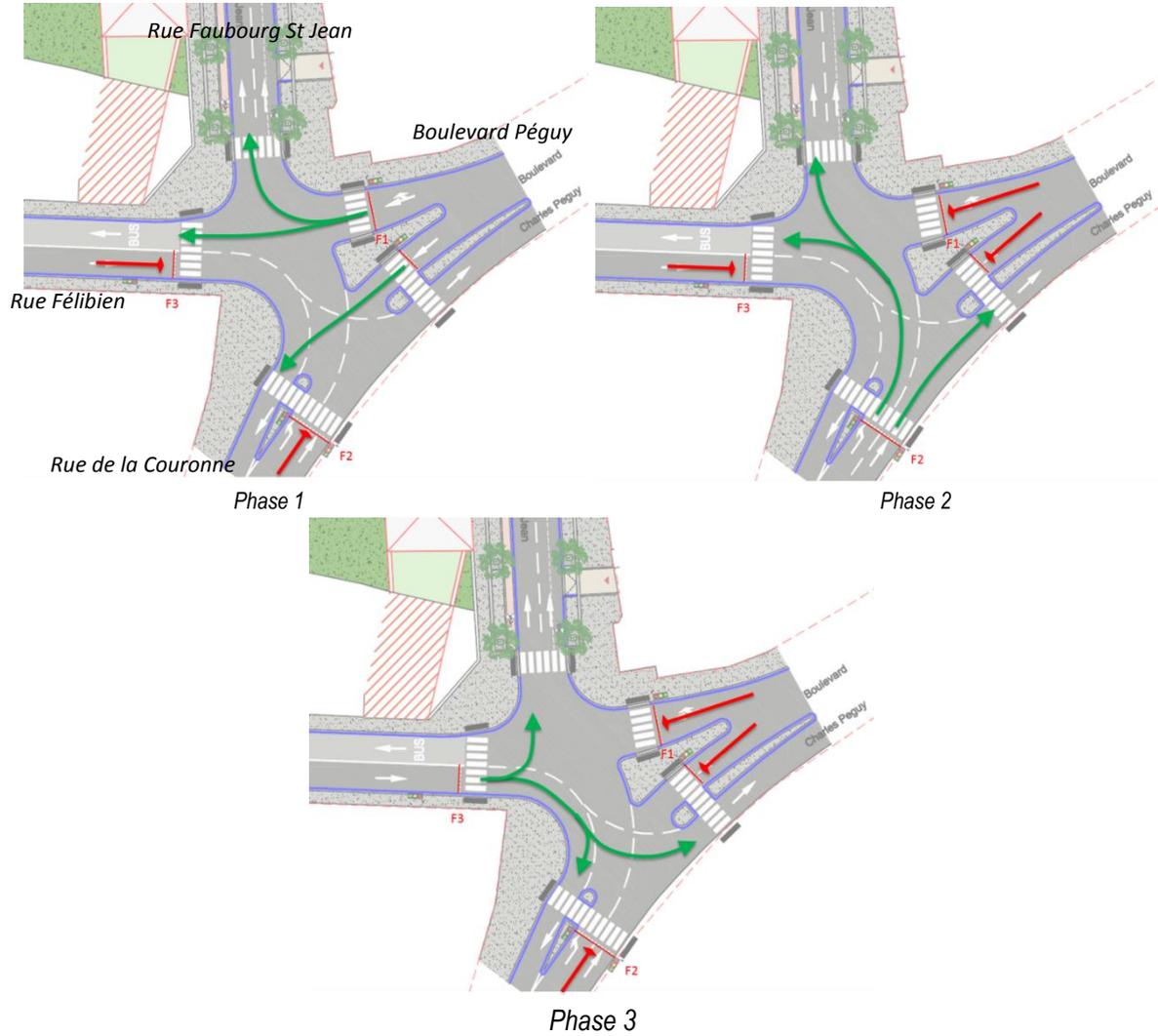


Localisation des carrefours étudiés

3.2. Carrefour C1 : « Boulevard Péguy x Rue de la Couronne »

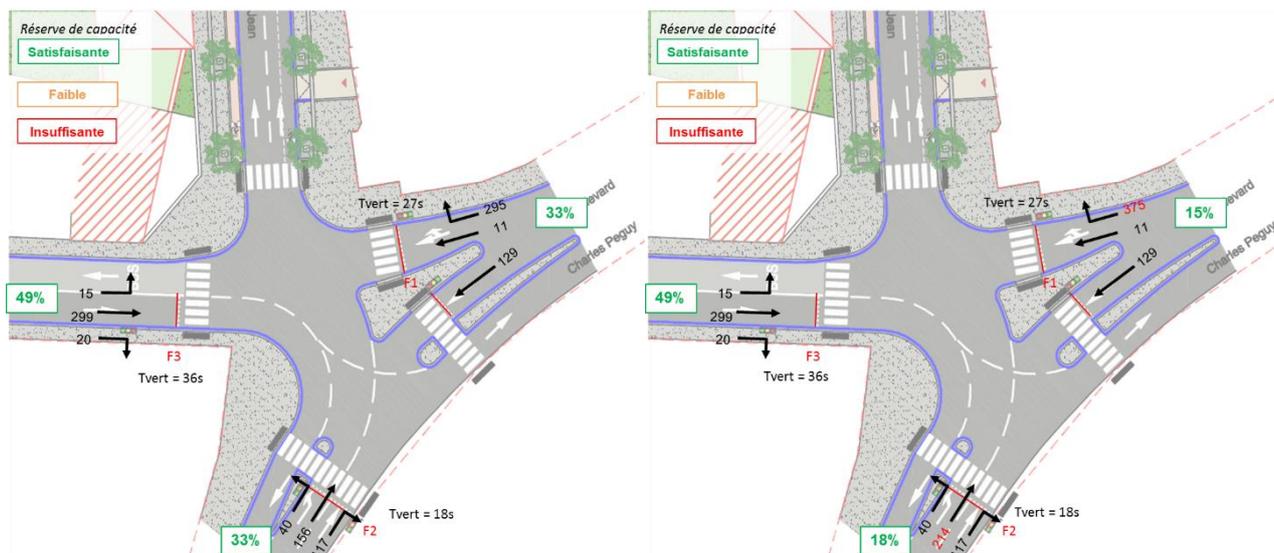
3.2.1. Phasage

Le phasage proposé est le même que celui décrit dans l'étude de trafic de 2017. Il est rappelé ci-dessous :



3.2.2. Trafics et résultats de fonctionnement

Entre 19h et 20h :



Traffics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 19h et 20h en 2035

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale	
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET
P1 Boulevard Péguy	27	27	33%	15%	37	45	40%	31%
P2 Rue de la Couronne	18	18	33%	18%	23	26		
P3 Rue de Félibien	36	36	49%	49%	35	35		

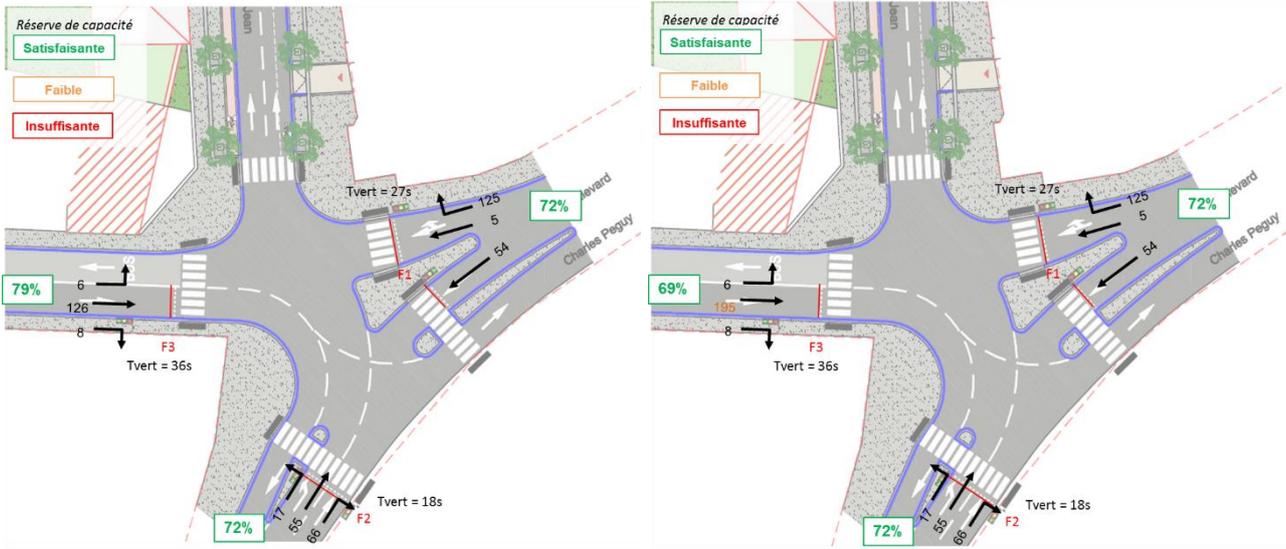
Bien que le trafic supplémentaire généré par le projet dégrade les réserves de capacité sur les branches « Bvd Péguy » et « Rue de la Couronne », celles-ci restent au-dessus du seuil des 10%, seuil de bon fonctionnement pour les carrefours à feux. Les remontées de file restent limitées et n'ont pas d'impact sur d'autres carrefours amonts.

Le plan de feux et les temps de vert sont inchangés par rapport à l'heure de pointe du soir et la situation est similaire au fonctionnement observé en heure de pointe du soir (cf étude 2017).

Pour apprécier la capacité du carrefour à absorber un surplus de trafic par rapport au trafic projeté estimé, nous calculons le pourcentage d'augmentation du trafic qu'il faudrait pour saturer le carrefour. Cet indicateur est calculé en appliquant une croissance homogène de tous les mouvements du carrefour. Il reste donc uniquement **théorique** et ne donne qu'un **ordre de grandeur**. Il ne peut être utilisé dans des calculs et ne reflètera pas strictement la réalité de l'évolution des trafics.

Le carrefour 1 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 30% des trafics de la tranche horaire 19h-20h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

Entre 22h et 23h :



Traffics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 22h et 23h en 2035

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale	
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET
P1 Boulevard Péguy	27	27	72%	72%	18	18	75%	70%
P2 Rue de la Couronne	18	18	72%	72%	12	12		
P3 Rue de Félibien	36	36	79%	69%	16	23		

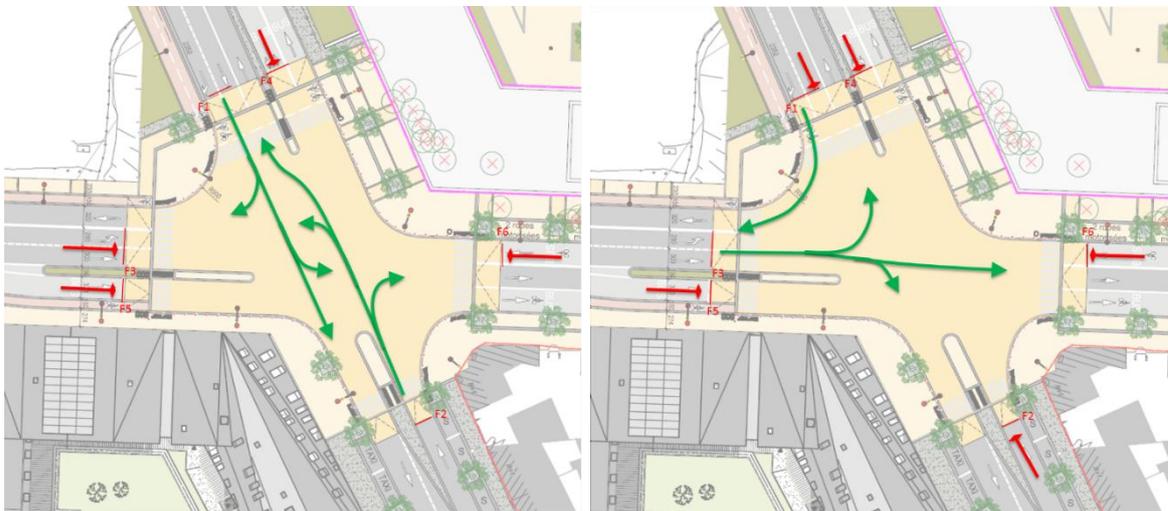
Entre 22h et 23h, le trafic émis par l'EPCS passe uniquement par la rue Nicole / Félibien sur ce carrefour C1. Malgré ce flux supplémentaire, les trafics sont très faibles à cette heure et le carrefour fonctionne correctement avec des réserves de capacité très confortables.

Le carrefour 1 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 200% des trafics de la tranche horaire 22h-23h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

3.3. Carrefour C2 : « Rue Casanova x Rue Nicole »

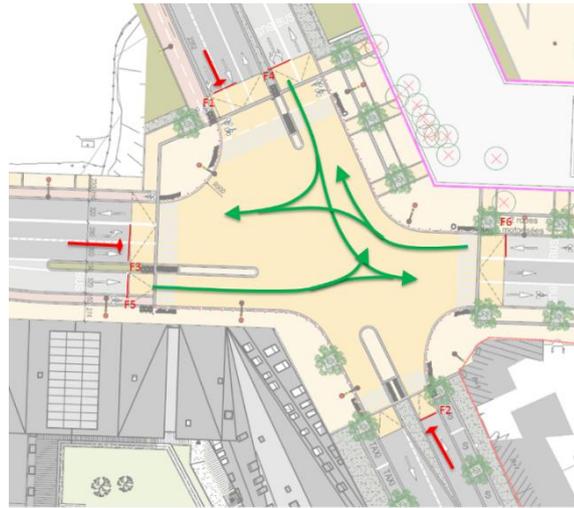
3.3.1. Phasage

Le phasage proposé est le même que celui de l'heure de pointe du soir, proposé dans l'étude de 2017 pour l'horizon 2035.



Phase 1

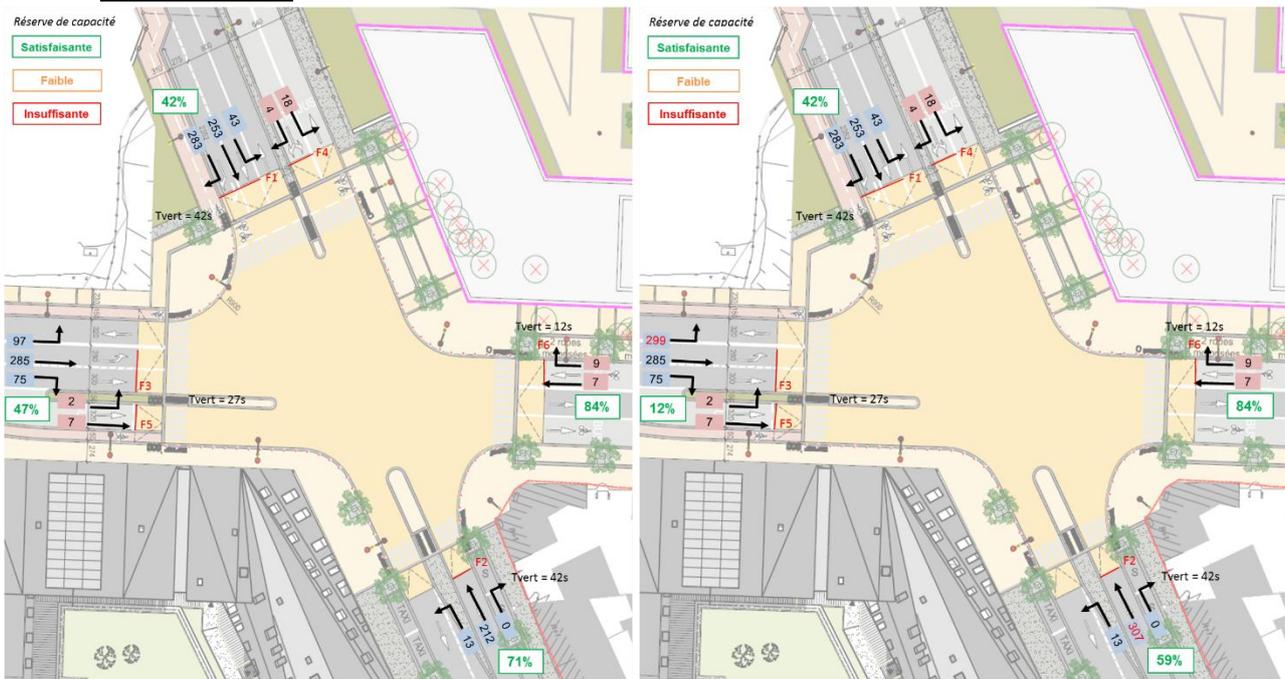
Phase 2 (modifiée)



Phase 3 (bus)

3.3.2. Trafics et résultats de fonctionnement

Entre 19h et 20h :



Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 19h et 20h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale	
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET
P1 Rue Casanova Nord	42	42	42%	42%	38	38	49%	38%
P2 Rue Casanova Sud	42	42	71%	59%	22	30		
P2 Rue Nicole Ouest	27	27	47%	12%	28	39		
P3 Phase Bus	12	12	84%	84%	7	7		

En maintenant les plans de feux de l'heure de pointe du soir (17h-18h), le fonctionnement de la branche « Rue Nicole Ouest » est dégradée assez fortement avec 12% de réserve de capacité en situation projet. Si le seuil des

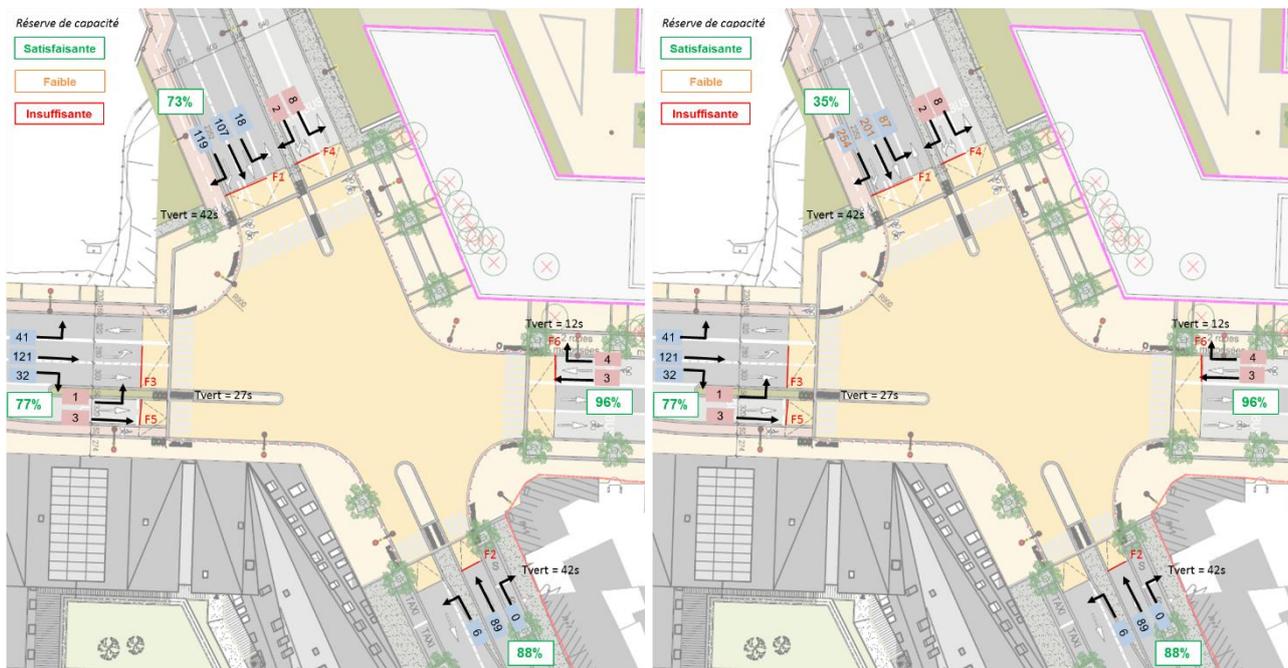
10% de réserve de capacité est respecté, les temps de vert peuvent être modifiés pour obtenir une situation plus confortable pour cette tranche horaire 19h-20h les jours des grands évènements, de la manière suivante :

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Casanova Nord	42	39	42%	38%	38	40	49%	38%
	Rue Casanova Sud	42	39	71%	56%	22	32		
P2	Rue Nicole Ouest	27	30	47%	22%	28	37		
P3	Phase Bus	12	12	84%	84%	7	7		

Exemple de modification du plan de feux permettant de redistribuer les temps de vert au profit de la branche « Nicole Ouest »

Le carrefour 2 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 30% des trafics de la tranche horaire 19h-20h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

Entre 22h et 23h :



Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 22h et 23h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Casanova Nord	42	42	73%	35%	20	40	77%	57%
	Rue Casanova Sud	42	42	88%	88%	11	11		
P2	Rue Nicole Ouest	27	27	77%	77%	14	14		
P3	Phase Bus	12	12	96%	96%	2	2		

Les trafics étant bien plus faibles sur cette tranche horaire 22h-23h, le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aussi bien en référence qu'en projet.

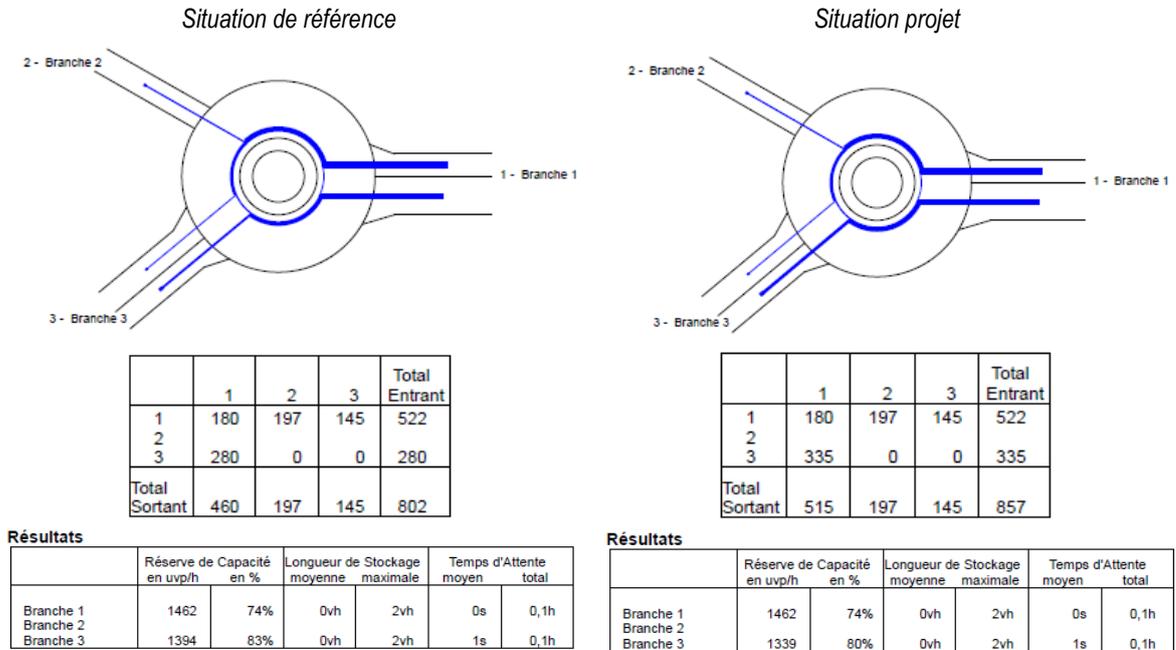
Le carrefour 2 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 80% des trafics de la tranche horaire 22h-23h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

3.4. Carrefour C3 : « Rue Chasles x Rue de la République »

Ce carrefour étant un giratoire, son fonctionnement est analysé à l'aide du logiciel spécialisé Girabase.

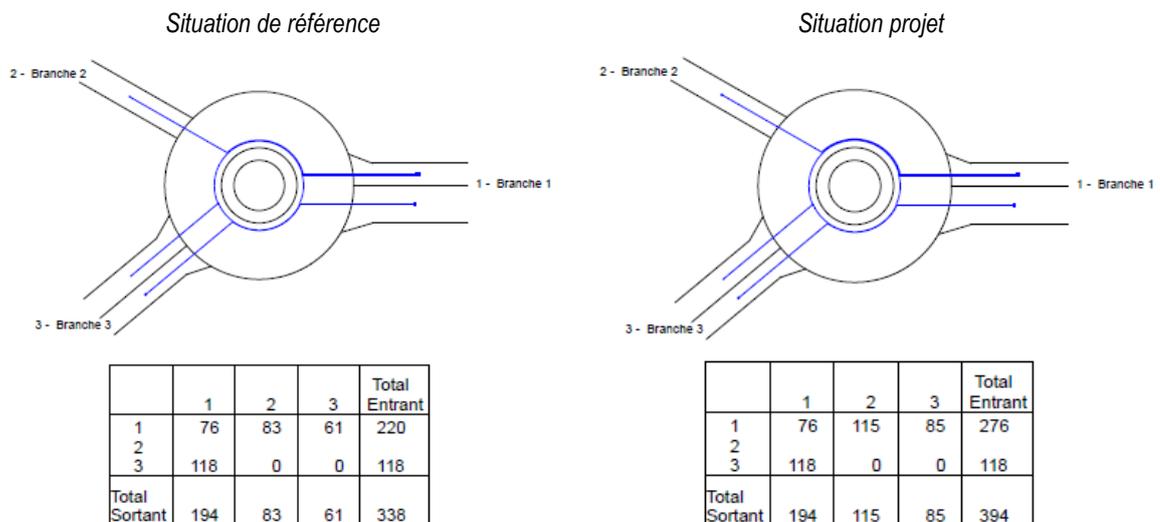
3.4.1. Trafics et résultats de fonctionnement

Entre 19h et 20h :



Le fonctionnement du giratoire projeté est satisfaisant aussi bien en référence qu'en projet, avec des réserves de capacité largement supérieures au 20% requis (pour un giratoire) dans les deux cas. Le projet a très peu d'influence sur le fonctionnement de ce carrefour.

Entre 22h et 23h :



Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uv/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Branche 1	1764	89%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2						
Branche 3	1727	94%	0vh	2vh	0s	0,0h

Résultats

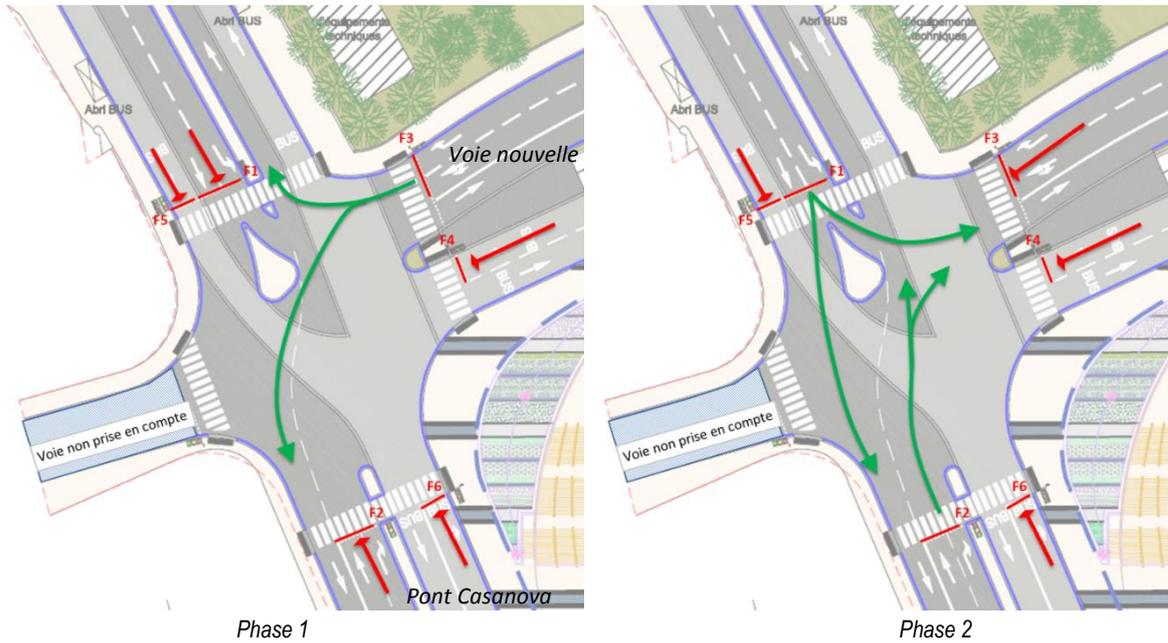
	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uv/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Branche 1	1708	86%	0vh	2vh	0s	0,0h
Branche 2						
Branche 3	1726	94%	0vh	2vh	0s	0,0h

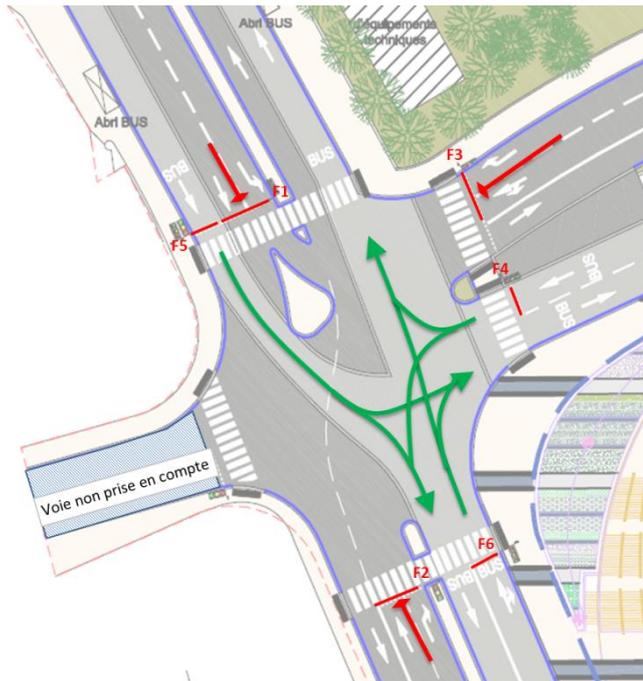
Les trafics sont très faibles entre 22h et 23h. Le fonctionnement du giratoire projeté est satisfaisant aussi bien en référence qu'en projet, avec des réserves de capacité largement supérieures au 20%.

3.5. Carrefour C4 : « Rue Casanova x Voie nouvelle »

3.5.1. Phasage

Le phasage proposé est le même que celui de l'heure de pointe du soir, proposé dans l'étude de 2017.

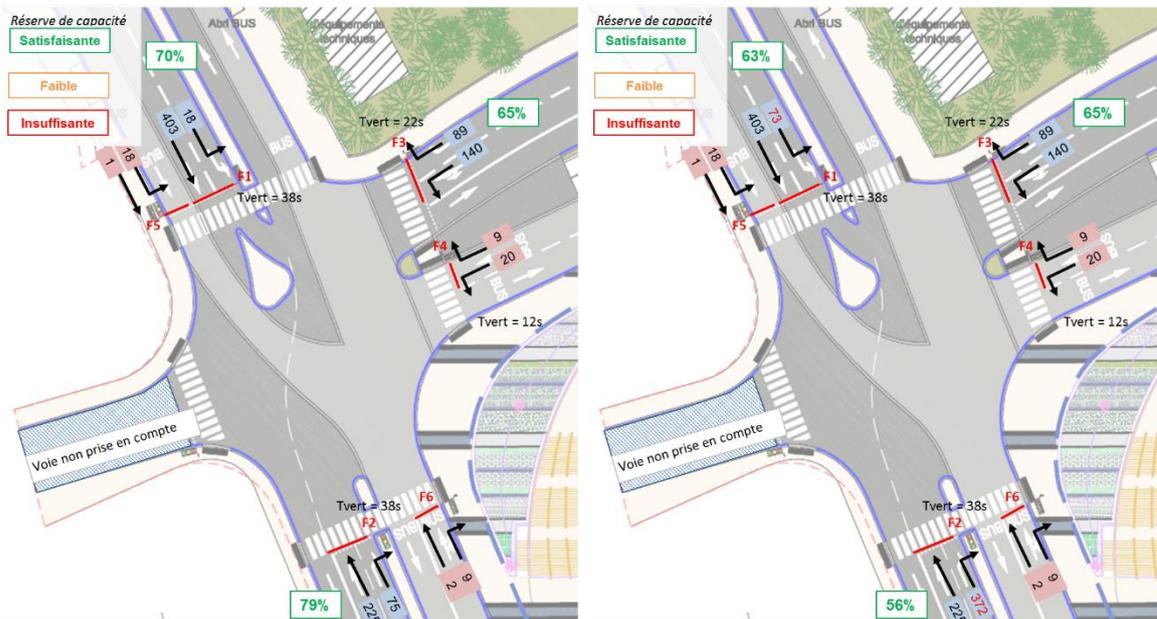




Phase 3 (bus)

3.5.2. Trafics et résultats de fonctionnement

Entre 19h et 20h :



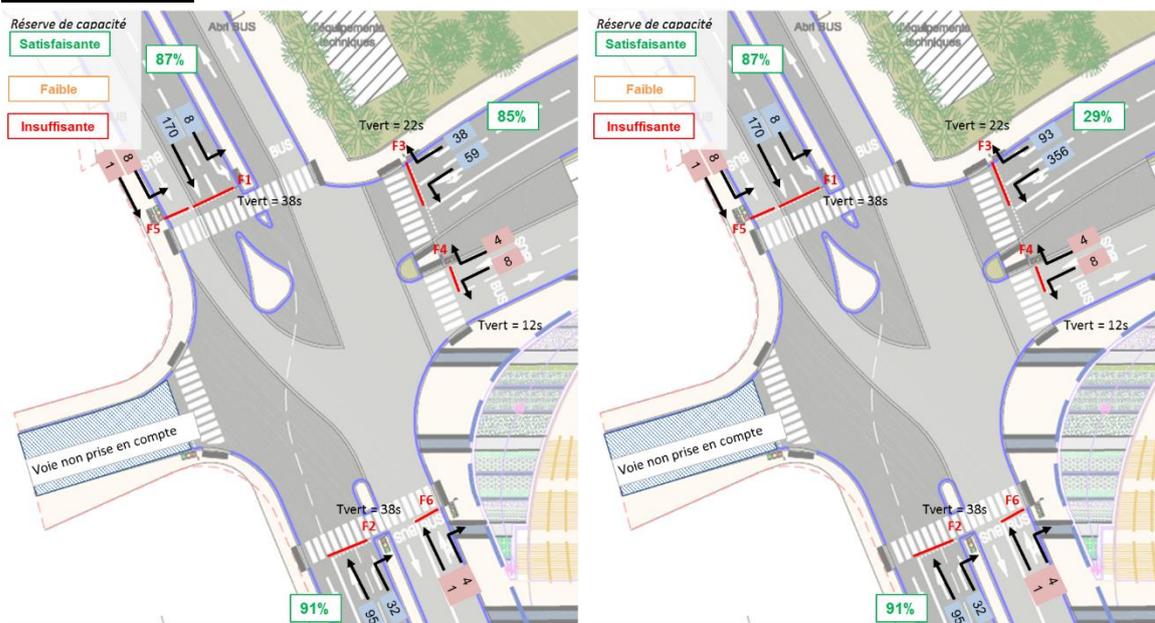
Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 19h et 20h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Casanova Nord	38	38	70%	63%	23	25	72%	65%
	Rue Casanova Sud	38	38	79%	56%	17	30		
P2	Voie nouvelle	22	22	65%	65%	17	17		
P3	Phase Bus	17	17	85%	85%	6	6		

Le plan de feux est identique à celui de l'heure de pointe du soir. Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant avec des réserves de capacité très supérieures au seuil des 10%. Les remontées de file d'attente sont au maximum de 30m sur la rue Casanova.

Le carrefour 4 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 120% des trafics de la tranche horaire 19h-20h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

Entre 22h et 23h :



Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 22h et 23h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Casanova Nord	38	38	87%	87%	11	11	88%	72%
	Rue Casanova Sud	38	38	91%	91%	8	8		
P2	Voie nouvelle	22	22	85%	29%	8	30		
P3	Phase Bus	17	17	94%	94%	3	3		

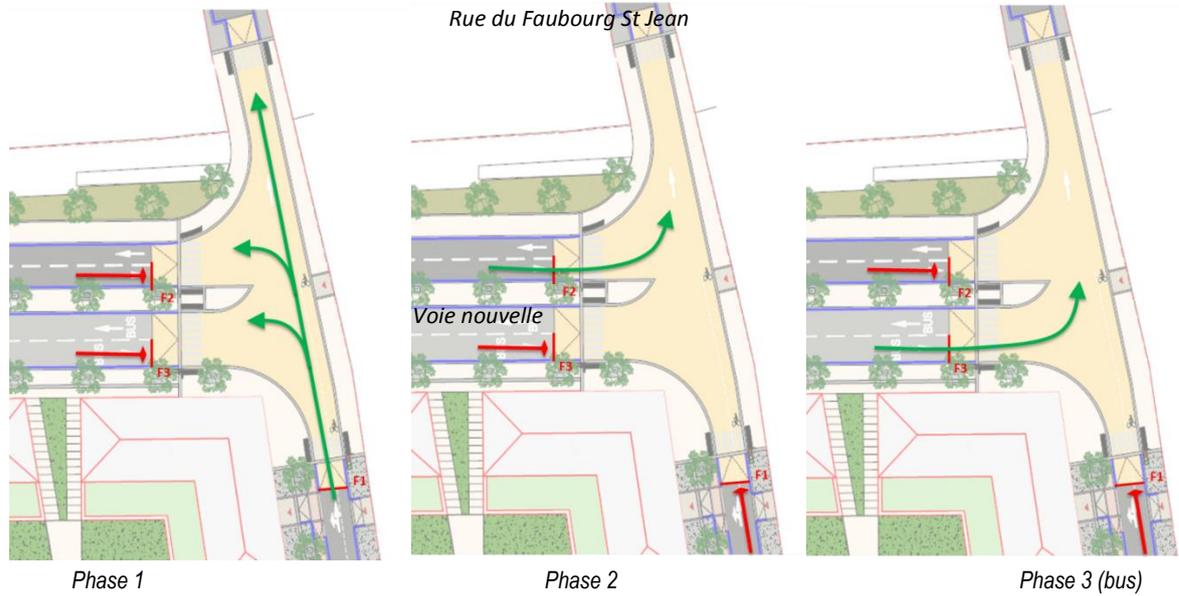
La réserve de capacité de la voie nouvelle diminue fortement mais reste au-dessus du seuil des 10%, pour une remontée de file d'attente maximum de 30m. Le plan de feu reste le même qu'à l'heure de pointe du soir.

Le carrefour 4 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 140% des trafics de la tranche horaire 22h-23h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

3.6. Carrefour C5 : « Rue du Faubourg Saint-Jean x Voie nouvelle »

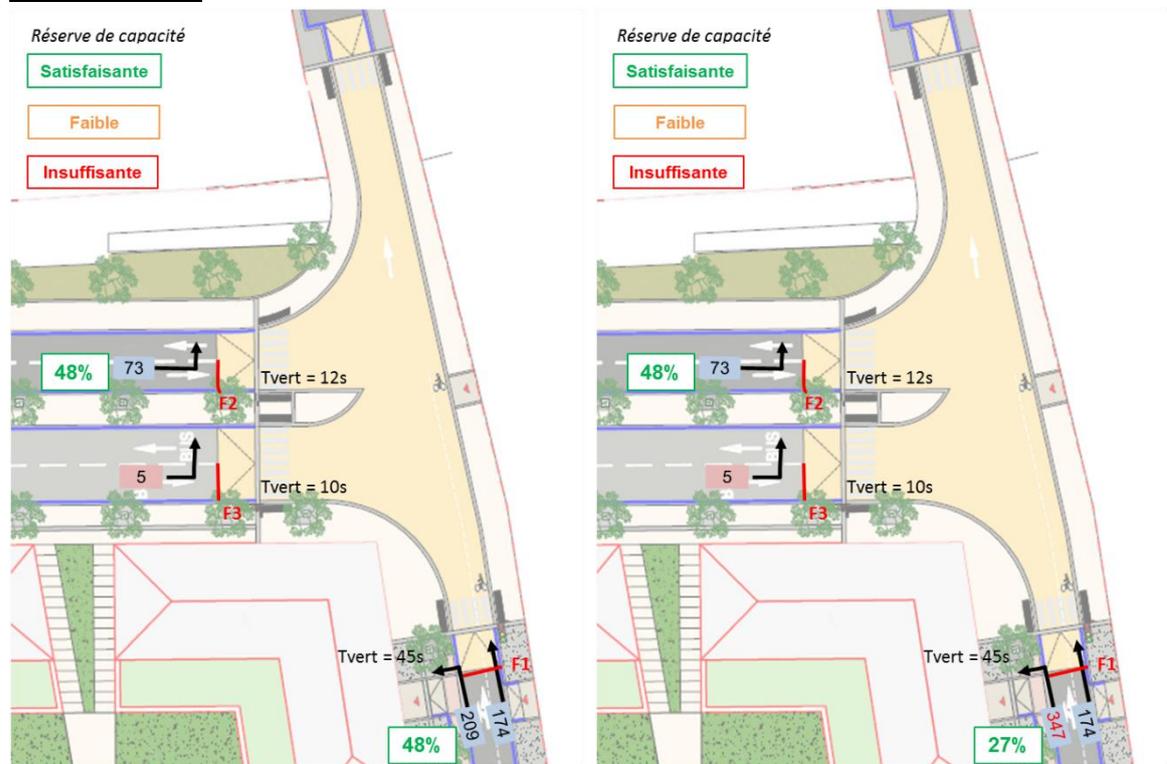
3.6.1. Phasage

Le phasage proposé est le même que celui de l'heure de pointe du soir, proposé dans l'étude de 2017.



3.6.2. Trafics et résultats de fonctionnement

Entre 19h et 20h :



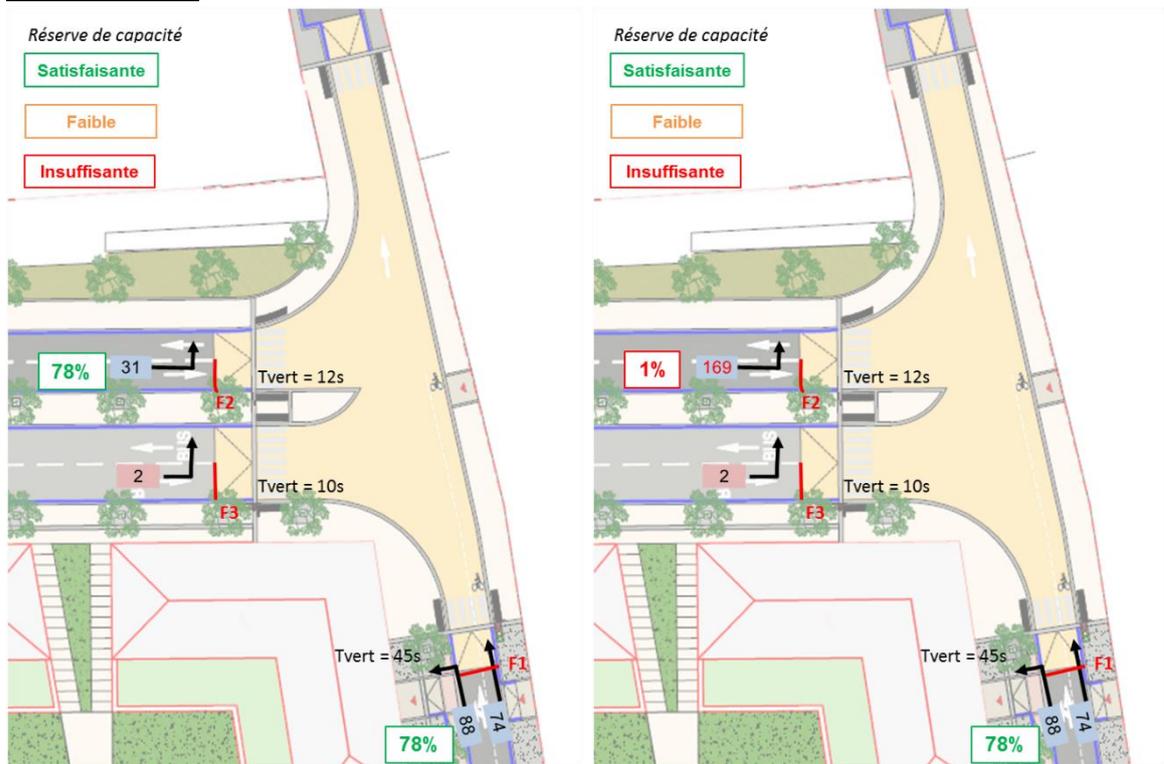
Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 19h et 20h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Faubourg St Jean	45	45	48%	27%	32	42	51%	37%
P2	Voie nouvelle	12	12	48%	48%	13	13		
P3	Voie Nouvelle bus	10	10	96%	96%	2	2		

Le plan de feux est identique à celui de l'heure de pointe du soir. Le fonctionnement du carrefour est satisfaisant aussi bien en situation de référence qu'en projet avec des réserves de capacité supérieures au seuil des 10%.

Le carrefour 5 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 35% des trafics de la tranche horaire 22h-23h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

Entre 22h et 23h :



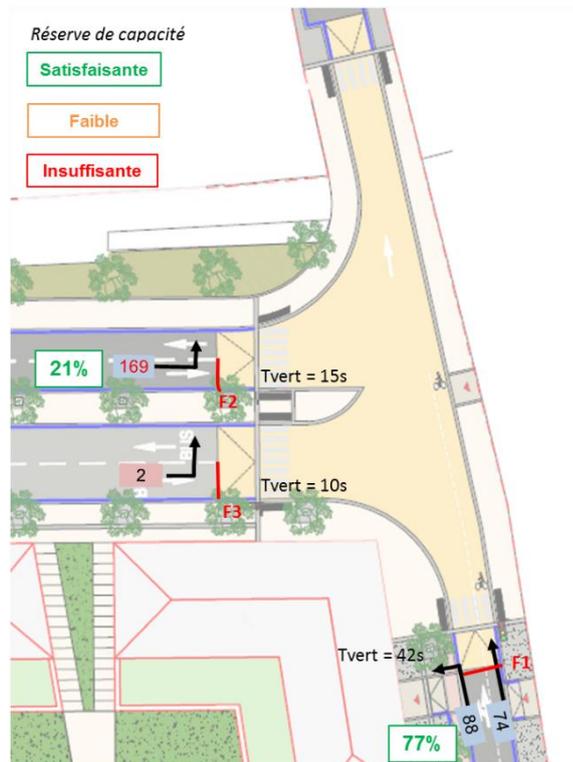
Trafics en situation de référence (à gauche) et en situation projet (à droite) entre 22h et 23h

Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Faubourg St Jean	45	45	78%	78%	16	16	81%	67%
P2	Voie nouvelle	12	12	78%	1%	6	26		
P3	Voie Nouvelle bus	10	10	98%	98%	1	1		

Un premier test a été effectué en conservant le plan de feux prévu pour l'heure de pointe du soir.

Le temps de vert sur la voie nouvelle étant très faible pour optimiser l'écoulement de la rue du Faubourg St Jean en heure de pointe du soir, l'afflux émis par l'EPCS créé un dysfonctionnement avec une réserve de capacité de 1%, inférieure au seuil des 10%.

Il est donc nécessaire d'adapter le plan de feux sur ce créneau 22h-23h, pendant les grands évènements. Une légère modification du plan de feux est proposée ci-dessous :



Entrées	T vert (s)		Rc		L max (m)		Rc Globale		
	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	REFERENCE	PROJET	
P1	Rue Faubourg St Jean	45	42	78%	77%	16	16	81%	67%
P2	Voie nouvelle	12	15	78%	21%	6	25		
P3	Voie Nouvelle bus	10	10	98%	98%	1	1		

Avec ce nouveau plan de feux, redonnant du temps de vert sur la branche « Voie nouvelle » par rapport à la rue du Faubourg St Jean, on obtient un fonctionnement satisfaisant.

On remarque qu'une légère augmentation du temps de vert de la voie nouvelle suffit à retrouver une réserve de capacité suffisante pour un bon écoulement des flux du carrefour.

Le carrefour 5 serait en capacité d'absorber une croissance homogène d'environ 130% des trafics de la tranche horaire 22h-23h en situation projet, avant d'être saturé (réserve de capacité des branches <10%).

4. CONCLUSION

Du point de vu global, le projet d'EPCS, s'il génère un trafic important lors des évènements qu'il accueille ne devrait pas avoir un impact fort sur la circulation et le fonctionnement des carrefours. Deux éléments limitent cet impact sur la circulation :

- Le pic de fréquentation de l'EPCS est décalé par rapport aux heures de pointes. Ainsi, le trafic est largement diminué aux heures d'attraction (19h-20h) et d'émission (22h-23h) du projet, puisque le trafic sur ces tranches horaires correspond à entre 70% à 25% du trafic de l'heure de pointe du soir.
- La nouvelle voie créée dans le cadre du projet permet de multiplier les points d'entrées sur le site (par les rues Casanova et du Faubourg St Jean) et donc de mieux répartir le trafic généré sur plusieurs carrefours.

Dans la majorité des cas étudiés, les plans de feux appliqués à l'heure de pointe du soir peuvent être maintenus lors des évènements exceptionnels qu'accueille l'EPCS. Le fonctionnement des carrefours reste satisfaisant et non dégradé par rapport à celui observé en heure de pointe.

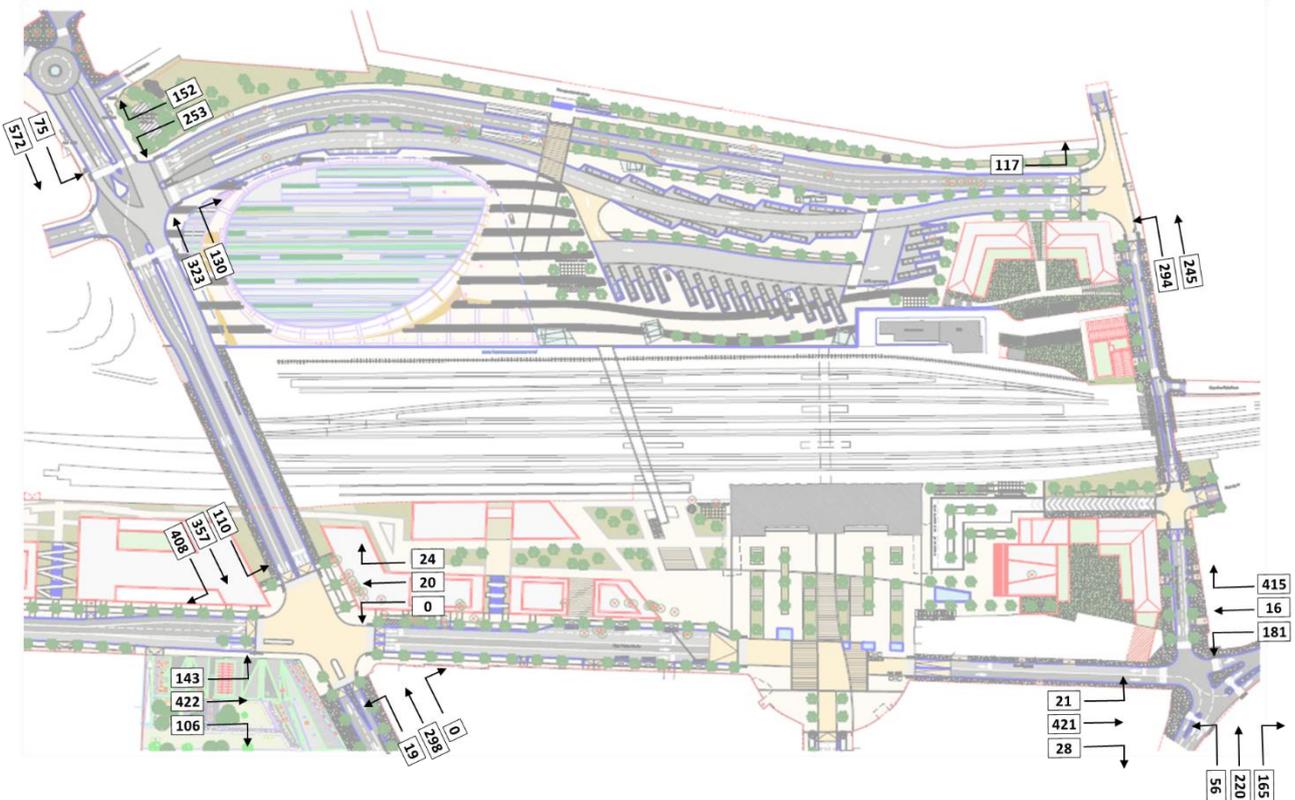
On note néanmoins deux exceptions :

- Carrefour C2 : « Rue Casanova x Rue Nicole » : L'arrivée des spectateurs se fait en grande partie par la rue Nicole si bien qu'en maintenant le plan de feux de l'heure de pointe du soir, la réserve de capacité devient assez faible. Nous conseillons de modifier légèrement les temps de vert lors des évènements exceptionnels entre 19h et 20h afin de retrouver un écoulement satisfaisant.
- Carrefour C5 : « Rue du Faubourg Saint-Jean x Voie nouvelle » : La sortie des spectateurs entre 22h et 23h concentre le flux depuis la voie nouvelle vers la rue du Faubourg St Jean et les temps de vert doivent être modifiés légèrement pour retrouver un fonctionnement du carrefour satisfaisant.

Ces deux modifications ne sont pas des modifications géométriques des carrefours, uniquement des adaptations ponctuelles des plans de feux et restent donc mineures et peu impactantes.

5. ANNEXES

5.1. Trafics de l'heure de pointe du soir 17h – 18h



Trafic à l'heure de pointe du soir (17h-18h) – situation de référence 2035



SPL Chartres Métropole Transports

CONSEIL D'ADMINISTRATION
Séance du 30 janvier 2019 à 16 heures

Société Publique Locale
Chartres métropole transports
Capital social - 587 000 €
RCS Chartres - 807 667 316
SIRET 807 667 316 00010
APE - 4931Z



Conseil d'administration

- Séance du Jeudi 30 Janvier 2020 à 16 heures -

EXTRAIT *Procès-verbal de réunion*

Rédacteur : Me Blandine SABATIE

Le trente janvier deux mille vingt, à 16 heures, le conseil d'administration de la SPL Chartres Métropole Transports, société anonyme au capital de 587 000 euros, dont le siège social est à CHARTRES (28000) – Salle des Mariages - Hôtel de Ville, Place des Halles, 807 667 316 RCS CHARTRES, s'est réuni en son siège social sous la présidence de Monsieur Gérard BESNARD, Président du conseil d'administration.

Les convocations ont été faites par Monsieur Gérard BESNARD, Président du conseil d'administration par courriel adressé le 24 janvier 2020.

Assistent à la séance après signature de la feuille de présence :

Monsieur Gérard BESNARD, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Monsieur Jean-Pierre GORGES, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Madame Christine GOIMBAULT, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Madame Mylène PICHARD, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Monsieur Franck MASSELUS, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Monsieur Jean-Jacques CHATEL, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;



SPL Chartres Métropole Transports

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du 30 janvier 2019 à 16 heures

Monsieur Mickaël TACHAT, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Madame Karine DORANGE, administrateur, représentant permanent de la Ville de Chartres ;

Monsieur Jean-Luc TABUT, représentant du Comité d'entreprise ;

Madame Edwige VERRIER, représentante du Comité d'entreprise ;

Monsieur Bernard ORTS, Directeur Général des services de Chartres Métropole ;

Monsieur Louis SEMBLAT, Directeur Général Adjoint de Chartres Métropole ;

Monsieur Joaquim BERTOLUCI, Directeur Général ;

Monsieur Sylvain CHAMPOLIVIER, représentant le Cabinet d'Expertise Comptable TGS France ;

Maître Blandine SABATIE, Avocate du Cabinet TGS France Avocats

Monsieur Rémi BADUFLE, Juriste du Cabinet TGS France Avocats

Sont absents et excusés :

- **Monsieur Emmanuel LECOMTE**, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

- **Monsieur Didier GARNIER**, administrateur, représentant permanent de la Communauté d'agglomération Chartres Métropole ;

Le Cabinet FITECO, pris en la personne de Madame Séverine NEYEN, commissaire aux comptes ;

8 administrateurs sur les 10 administrateurs en exercice étant présents, le quorum de moitié permettant les délibérations régulières du conseil est atteint.

La séance est présidée par Monsieur Gérard BESNARD en sa qualité de président du conseil d'administration. Le secrétariat du présent conseil est assuré par Maître Blandine SABATIE.

Le Président déclare alors la discussion générale ouverte.

Résolution n°2 – Mise en place de la desserte de l'équipement public culturel et sportif

Le Président expose que:

Dans le cadre du développement de la ZAC du pôle gare de Chartres, il est prévu la construction d'un équipement plurifonctionnel culturel et sportif (EPCF) dont la capacité d'accueil est de 2 000 à 4 000 places selon le type de manifestation.

Cet équipement sera accessible depuis la rue Casanova et se situera entre la rue de l'Épargne et les voies ferrées. Son parvis se situera dans le prolongement de la plateforme du pôle d'échange multimodal.

Cet équipement se situe donc au centre du nœud intermodal du réseau Filibus, et est desservi par l'ensemble des lignes du réseau.

La note, présentée par le directeur général, et annexée (Annexe 2) au présent rapport décrit les modalités existantes pour assurer une desserte en soirée de l'EPCS. Elle décrit les adaptations du service qui seront mises en place à l'ouverture de l'équipement, et la potentielle prestation de transport des spectateurs qui pourra ainsi être assurée par le réseau urbain.

Les solutions alternatives au réseau, comme le co-voiturage et les offres marketing avec les organisateurs d'événement sont également décrites.

Le conseil d'administration ayant entendu l'exposé du directeur général et délibérant aux conditions de majorité requise :

APPROUVE l'organisation du transport et de la mobilité pour la desserte du futur équipement plurifonctionnel culturel et sportif (EPCS) par les services de soirée (vendredis-samedis et relais des portes), dont la capacité potentielle de voyageurs pris en charge sur la tranche horaire 22h-23h30 est de 935 places

APPROUVE l'adaptation de ces services dès l'ouverture de l'EPCS, et notamment l'élargissement de l'amplitude horaire, portant ainsi le potentiel de voyageurs pris en charge sur la tranche horaire 22h-0h30 à 1 645 places

PRÉCISE qu'en complément de sa décision de mettre en place une solution de co-voiturage, pour compléter l'offre de mobilité des territoires péri-urbains, l'outil devra comporter une fonctionnalité facilitant le recours au co-voiturage lors d'événements organisés à l'EPCS.

RAPPELLE le projet porté par Chartres métropole pour la mise en place d'un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) qui viendra en substitution des services décrits et portera la capacité de transports à 1 875 places selon les prévisions faites par la SPL Chartres métropole transports

Cette résolution est adoptée par :

Voix pour : 7

Voix contre : 0

Abstention : 1

ANNEXE N°2

NOTE DESCRIPTIVE

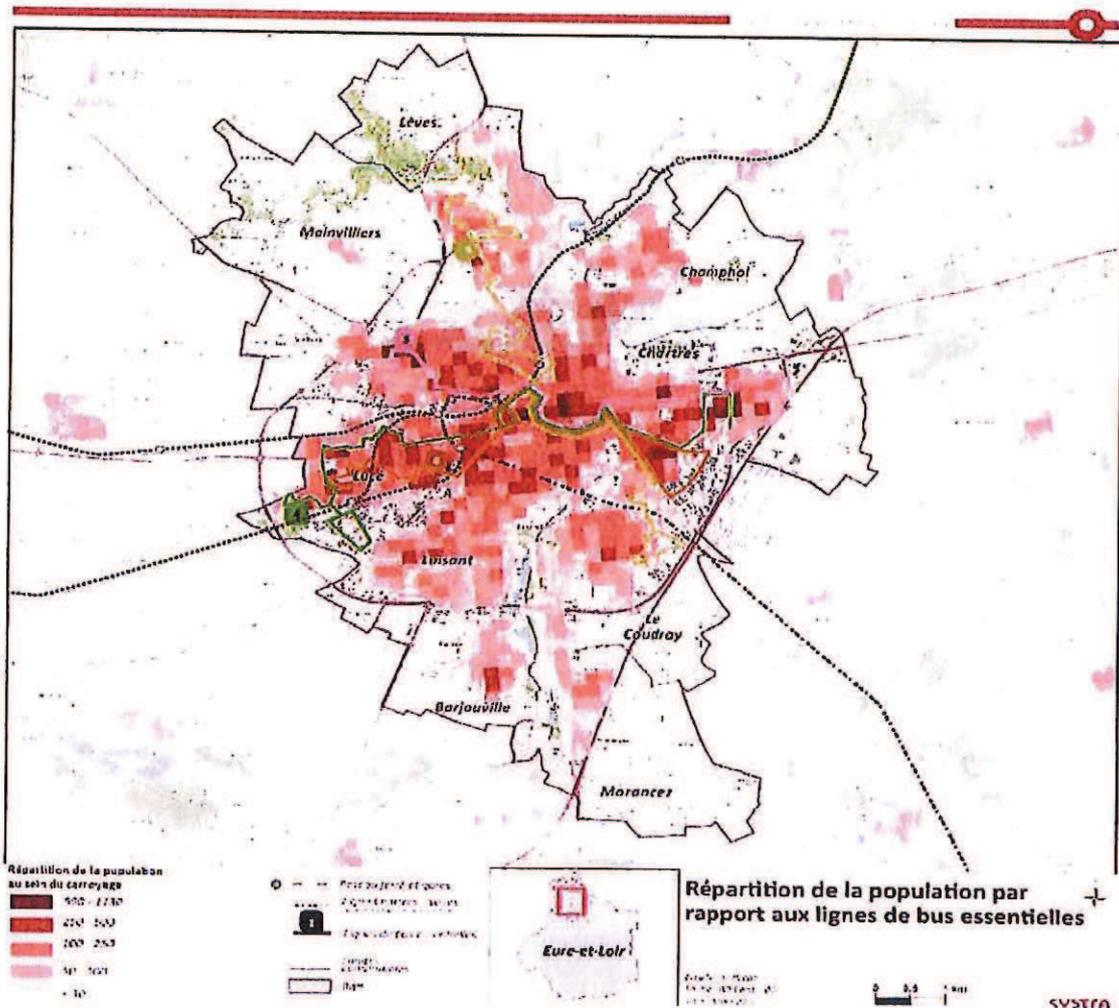
Des services de transport existant et des adaptations prévues pour la desserte de l'équipement plurifonctionnel culturel et sportif de Chartres

A. Adaptation prévue de l'offre de transport existante à l'ouverture de l'EPCS

1) Organisation actuelle du réseau Filibus

Le réseau urbain FILIBUS est constitué de 16 lignes régulières articulées autour du pôle d'échange multimodale de la gare de Chartres (à l'exception de la ligne 10 qui relie les établissements scolaires de l'ouest de l'agglomération aux secteurs d'habitat de Chartres Ouest, Mainvilliers, Lucé et Luisant) :

-4 lignes essentielles représentant 50% de la fréquentation quotidienne. Ces lignes desservent les zones de forte densité de population, avec une proportion élevée de logement sociaux, des quartiers de la Madeleine et des Clos (Chartres Est), Lucé (Carreaux, Vieux Puits) et Mainvilliers (Tallefont). Ces lignes permettent l'accès aux équipements publics de l'agglomération (administration, écoles, équipements sportifs et culturels) ainsi que les pôles d'emploi et les commerces (centre-ville et parcs commerciaux)



-11 lignes secondaires dont la vocation est d'apporter un service de proximité dans des quartiers moins densément peuplés ou dotés de pôles générateurs de fréquentation de moindre importance.

-le relai des portes (RDP) qui est un service gratuit, de fréquence élevée, dont la vocation est de faire le lien entre les parcs de stationnement, les pôles de correspondance train-car-bus. Il permet de commencer ou finir un déplacement en minimisant la contrainte de la rupture de charge.

- 3 circuits, dits « SNCF », à l'instar des 4 lignes essentielles du réseau, desservent les zones de forte densité de population à destination de la gare SNCF, permettant ainsi aux « navetteurs » d'accéder aux trains de 6h00 et de permettre les retours en correspondance avec les trains de 20h05 et de 21h05.

DESSERTES SPÉCIFIQUES GARE SNCF		DESSERTES SPÉCIFIQUES GARE SNCF	
GARE > LUCÉ Viollette-Médiathèque 20:16 21:01 Gare SNCF 20:18 21:03		GARE > MAINVILLIERS Viollette-Médiathèque 20:16 21:01 Gare SNCF 20:18 21:03	
GARE > LES CLOS-MADELEINE Gare SNCF 20:18 21:03 Viollette-Médiathèque 20:18 21:04 Charles Théâtre 20:20 21:06 Pl. St Michel - Cinéma 20:21 21:07 La Courtille 20:22 21:08 Moraz 20:23 21:09 Marais 20:25 21:11 La Grappe 20:26 21:12 Godeau 20:27 21:13 Brétigny 20:28 21:14 Picasville 20:29 21:15 Sours 20:30 21:16 V. Hugo 20:31 21:17 107 P.R. 20:32 21:18 Onze Novembre 20:33 21:19 Elampes 20:34 21:20 Ceillets 20:35 21:21 Fulbert 20:36 21:22		LUCÉ > GARE Houffiet 5:35 6:02 Bonn 5:37 6:03 Centre 5:39 6:05 Centre Commercial 5:41 6:07 Alaise 5:43 6:09 Normandie 5:45 6:11 Brezaigne 5:47 6:13 Flandres 5:49 6:15 De Latre de Tassigny 5:51 6:17 Kennedy 5:53 6:19 Bellezardes 5:55 6:21 Vieux Puits 5:57 6:23 Paradis 5:59 6:25 J. Moine 6:01 6:27 Mithouard 6:03 6:29 M. Lefèvre 6:05 6:31 14 Juillet 6:07 6:33 Gare SNCF 6:09 6:35 Viollette-Médiathèque 6:11 6:37	
GARE > MAINVILLIERS Viollette-Médiathèque 20:16 21:01 Gare SNCF 20:18 21:03 M. Lefèvre 20:21 21:06 Mithouard 20:23 21:08 J. Moine 20:25 21:10 Paradis 20:27 21:12 Vieux Puits 20:29 21:14 Bellezardes 20:31 21:16 Kennedy 20:33 21:18 De Latre de Tassigny 20:35 21:20 Flandres 20:37 21:22 Brezaigne 20:39 21:24 Normandie 20:41 21:26 Alaise 20:43 21:28 Centre Commercial 20:45 21:30 Bonn 20:47 21:32 Houffiet 20:49 21:34		LES CLOS-MADELEINE > GARE Fulbert 05:00 05:05 Ceillets 05:02 05:07 Elampes 05:04 05:09 11 Novembre 05:06 05:11 107 P.R. 05:08 05:13 V. Hugo 05:10 05:15 Sours 05:12 05:17 Picasville 05:14 05:19 Brétigny 05:16 05:21 14 Juillet 05:18 05:23 Couberlin 05:20 05:25 Amalote France 05:22 05:27 P. Charles 05:24 05:29 Gare SNCF 05:26 05:31 Viollette-Médiathèque 05:28 05:33	



2) Les services de soirée :

L'essentiel de la fréquentation du réseau est constitué par les déplacements « pendulaires » domicile-travail ou domicile-étude, dont près de 10 000 déplacements quotidiens depuis la gare SNCF de Chartres, et 1 500 voyageurs en interconnexion à l'heure de pointe du matin (7h20-8h).

L'amplitude de fonctionnement du réseau est donc synchronisée avec les horaires de travaux de journée et ceux des établissements d'enseignement, les correspondances en gare de Chartres. Les derniers services sont effectués vers 21h30.

Néanmoins avec le développement de l'animation en soirée et notamment les vendredis et samedis, suscitée par le succès d'évènements, comme la fête de la lumière (avril à octobre), les estivales (juin à août), l'offre culturelle (théâtre, cinéma...), essentiellement présents en centre-ville de Chartres ou à proximité, il a été mis en place en 2016 des services de soirée.

Depuis 2017 le réseau Filibus offre un service de soirée pérenne et régulier.

2.1) Les circuits *vendredis-samedis*

Les circuits *vendredis-samedis* desservant Chartres (quartiers de la Madeleine et des Clos) et Mainvilliers-Lucé ont été mis en place en 2016. Fonctionnant initialement de juin à septembre, ils fonctionnent désormais toute l'année.

Ils desservent les quartiers à forte densité de population et viennent en prolongement des lignes essentielles du réseau (ligne 4, 5 et 6) depuis le pôle d'échange de la gare, et les lieux d'animation de soirée du centre-ville.



Desserte de l'EPCS :

Les deux circuits permettent d'assurer d'ores et déjà une desserte du futur EPCS.

La capacité actuelle de transport : 2 véhicules 70places * 2 services entre 22h et 23h30 (départ) soit 560personnes.

Le service inclut une coupure de 30 minutes, compte tenu de la fréquentation. Il y a donc la possibilité de le prolonger à moyens constants, c'est-à-dire sans acquisition de matériel supplémentaire, ni recrutement tout en respectant les temps de coupure et de repos quotidien des effectifs actuels : 2 tours supplémentaires jusqu'à 0h30 en supprimant la coupure, soit 560 personnes supplémentaires.

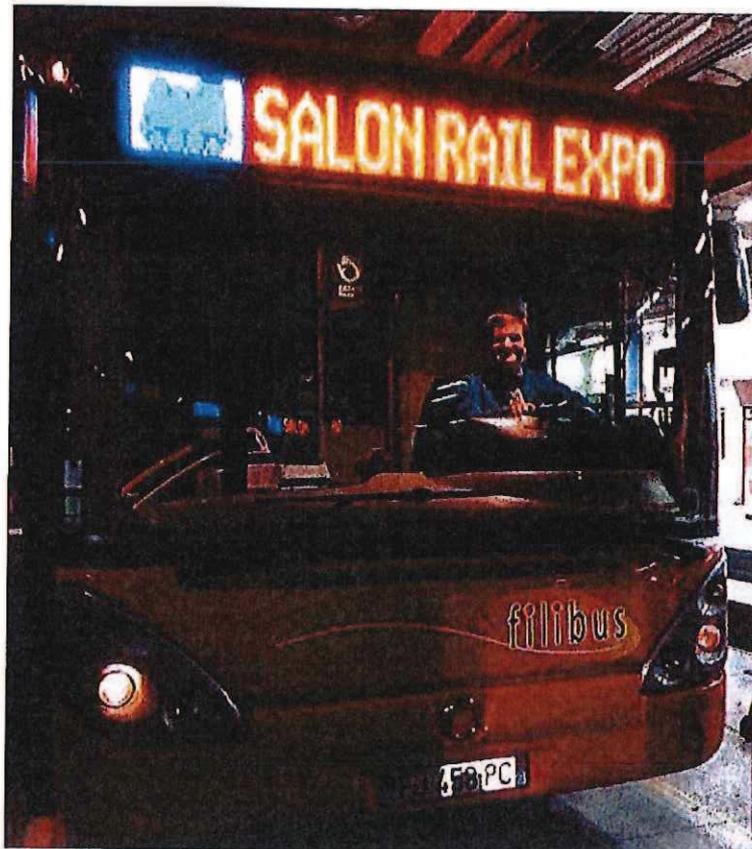
De manière ponctuelle, en fonction des événements organisés par l'EPCS (par exemple match de hand ball de starligue le mercredi soir), les circuits seront effectués et une communication associée sera faite en lien avec les organisateurs.

Cette modification sera mise en place dès le début d'activité de l'EPCS et offre une capacité de transport de 1120 voyageurs sur la tranche horaire de 22h15 à 0h30.

L'impact financier est constitué par la réalisation d'unités d'œuvre complémentaires (heures de conduite et coûts kilométrique) d'un niveau modéré, sans nécessité d'acquisition de matériel roulant, ni recrutement de personnel de conduite.

2.2) Le relai des portes

Le relai des portes (RDP) desservant le centre-ville et les parcs de stationnement du centre-ville est particulièrement adapté pour accompagner le dynamisme des activités de loisir ou culturelles de soirée, compte tenu de sa souplesse (gratuité, fréquence) et de son tracé. Initialement mis en place les vendredis et



Offre marketing associée à l'organisation d'événements :

Le système billettique mise en service en mars 2018, remplace la billetterie papier, historiquement présente, par des supports de titre de transport sans contact :

- la carte sans contact pour les abonnés et voyageurs réguliers
- la ticket sans contact pour les voyageurs occasionnels
- la paiement par carte bancaire à bord, utilisant la fonction sans contact de celle-ci comme titre de transport ou la vente à bord de ticket unitaire validé par un lecteur optique sans contact grâce à un QR-code
- la vente de titre de transport « évènementiel » par le biais de partenaires organisateurs d'évènements culturels, sportifs ou de loisir. Concrètement l'outil billettique permet l'édition de QR-code reproduits sur le billet de l'évènement. Le coût du transport est donc inclus au prix de la place vendue par l'organisateur. La lecture du titre se fait donc au valider optique à la montée à bord du véhicule.

Cette offre marketing a un impact financier limité sur les recettes du service et en fonction des accord commerciaux mis en place avec les opérateurs.

LIDL STARLIGUE

12/02/2020 | 20H30

315



CHARTRES
CHAMBÉRY

BLOC : F
RANG : 5
Siege : 21

Ce billet vaut titre de transport sur le réseau FILIBUS le soir de match
De 19h00 à minuit. Présentez le QR code sur le valideur du bus.



B. Proposition d'évolution des services à court et moyen termes :

1) Mise en place d'une solution territoire de co-voiturage avec la société KAROS :

La morphologie et la répartition géographique de l'habitat et des activités sur le territoire de Chartres métropole conduisent à des besoins en déplacement des habitants des communes périurbaines de l'agglomération de Chartres qui diffèrent de ceux de la zone urbaine :

- Une ville-centre concentrant la majorité des habitants, des emplois, des services et des équipements
- Un léger phénomène de périurbanisation observé au profit de certaines communes limitrophes de Chartres
- Des communes rurales périurbaines fortement dépendantes de l'agglomération
- Convergence des flux automobiles vers l'agglomération : les principales entreprises, situées dans les ZA, génèrent un important trafic routier vers l'agglomération de Chartres
- Des origines-destinations peu ou non desservies par les transports, qui rendent le recours à des modes alternatifs à l'automobile moins aisés (PDM voiture en périurbain : 84%)

30 000 flux domicile-travail quotidien : 41 % des O/D



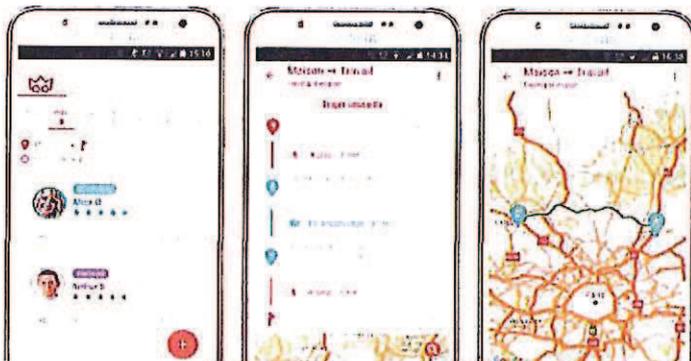
66% population sur 8% du territoire

L'offre classique de transport peine à concurrence et réduire la part modale des VL, qui reste le mode de déplacement le plus aisés lorsqu'on habite à la campagne.

C'est pourquoi lors de sa séance du 5 décembre 2019, le conseil d'administration de la SPL Chartres métropole transports a validé le principe de la mise en place d'une solution numérique d'assistance au co-voiturage territoriale.

Cet outil se présente sous la forme d'une application sur Smartphone, qui permet la mise en relation de personne souhaitant soit proposer des places dans son véhicule pour un trajet, soit désireuses de profiter d'un convoiteur actif pour réaliser un trajet.

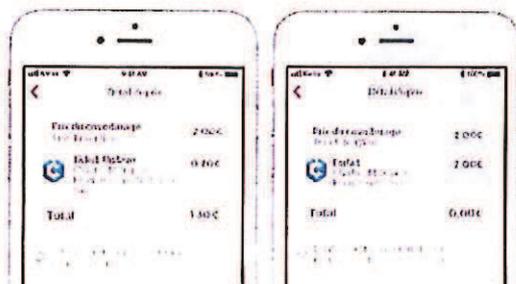
Ce mode de déplacement, dont le développement figure parmi les priorités de la Loi d'Orientation de la Mobilité (LOM), est parfaitement adapté aux déplacements réguliers de court trajet (5 à 20km) domicile-travail ou domicile-étude.



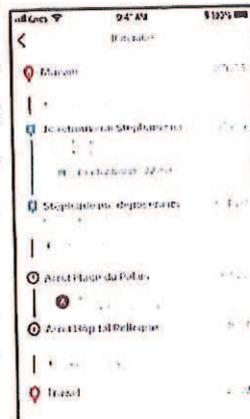
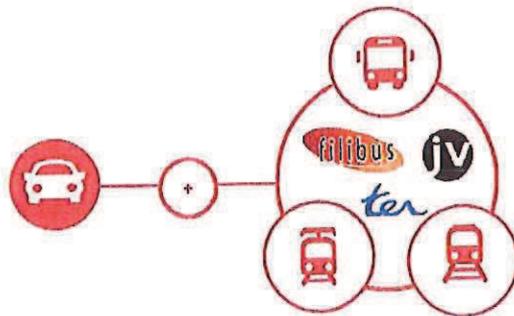
La solution numérique retenue doit parfaitement s'inscrire dans le projet intermodal du pôle gare de Chartres, et la billettique interopérable régionale mise en place en 2018. C'est donc vers une solution de territoire que s'oriente le choix du conseil d'administration de la SPL

Le choix s'oriente vers la solution référencée de la centrale d'achat des transports publics (CATP) KAROS qui permet une personnalisation de l'outil au territoire en intégrant :

- La gamme tarifaire du réseau FILIBUS, tout en apportant la gestion sécurisée du paiement du titre de transport, et l'indemnité du co-voitureur



- le recherche d'itinéraire incluant les autres modes de déplacement du territoire (TER, réseau routier régional, bus urbains...)



Desserte de l'EPCS :

L'application KAROS permet en outre d'accompagner les événements du territoire grâce aux fonctionnalités de base présente dans l'outil numérique :

- Possibilité de créer des événements (culturels, sportifs...) en personnalisant l'iconographie, le nom et la date et d'en informer les utilisateurs de l'Application en envoyant un lien vers l'Application.
- Le lien créé pour l'occasion peut aussi être utilisé sur des pages web gérées par l'Adhérent (par exemple sur le site web de l'événement) afin de promouvoir le covoiturage comme moyen de transport vers/depuis l'événement.



Ce service du réseau Filibus n'est pas exclusif en matière de covoiturage.

La région centre val de Loire gère la plateforme d'information et de recherche d'itinéraire JV'Malin. Elle a décidé de lancer en 2020 un appel à manifestation d'intérêt aux éditeurs d'application Smartphone de covoiturage, pour être référencés et intégrés à la plateforme JV Malin.



- 2) Substitution des services de soirée existant par le BHNS pour la desserte de l'EPCS vers les quartiers denses et les parcs de stationnement.

En 2006 l'amélioration des réseaux de transport en commun et l'aménagement de cheminements adaptés aux circulations douces ont permis de réduire l'omniprésence de la voiture dans le cœur de Chartres.

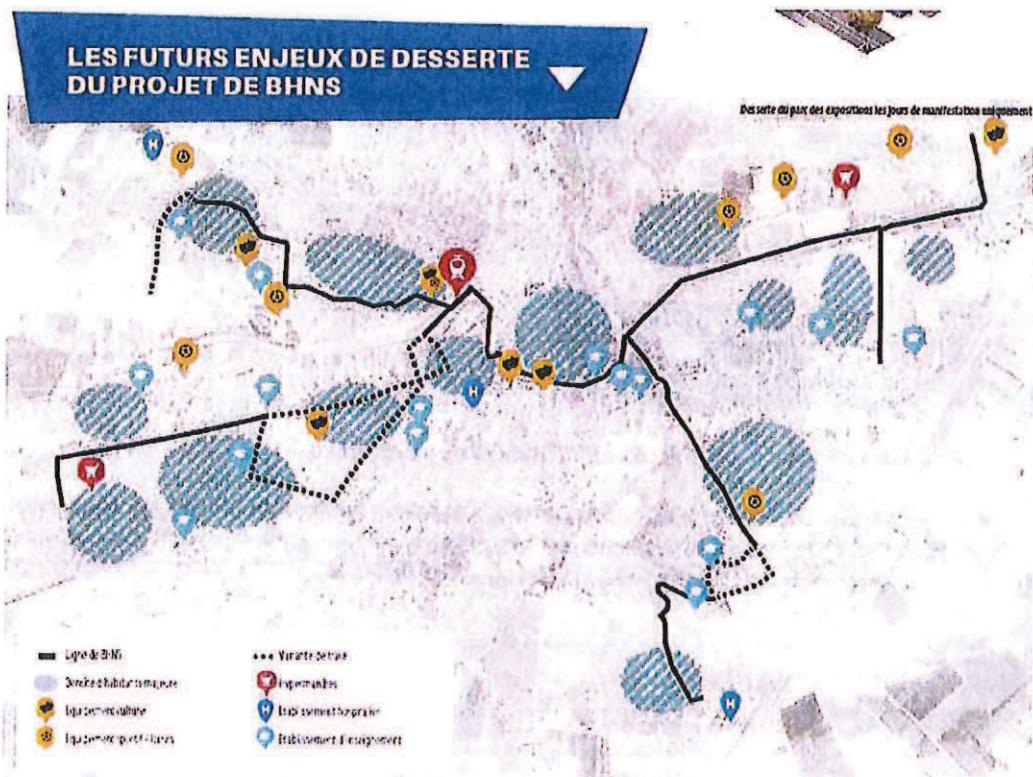
L'attractivité croissante de l'agglomération et de ses pôles d'activité ont conduit la collectivité à poursuivre ses efforts en faveur de déplacements performants et durables. On constate en effet que l'offre de service et les performances du réseau urbains actuel, pris dans la circulation générale, ne permet plus le développement de la fréquentation, notamment sur les 4 lignes essentielles du réseau Filibus.

En 2014, le Plan de Déplacement Urbain de Chartres métropole a dressé un état des lieux précis des principaux axes de déplacement et des besoins à venir, en zone urbaine comme dans les secteurs péri-urbains. Une première série d'études pour le prolongement des sites propres de bus a été engagée dès l'année suivant son adoption.

En 2017 l'agglomération a mené une concertation publique pour définir un nouveau type de service de transport appelé Bus à Haut Niveau de Service :

Rapide accessible et écologique, le BHNS circule majoritairement sur des voies réservées ce qui lui permet d'offrir des performances comparables à celle d'un tramway, adapté à une agglomération de taille moyenne. Connecté au futur pôle d'échange multimodal de la gare de Chartres, il offrira des liaisons rapides vers les différents secteurs résidentiels, les pôles d'activité, d'enseignement, de soins et de loisir.

Le BHNS de Chartres métropole comportera 4 branches orientées Est-Ouest de la zone urbaine, se substituant aux 4 lignes essentielles de l'actuelles réseau.



Dans la continuité des aménagements en site propre du cœur de ville de Chartres, réalisés en 2003, le conseil communautaire a officiellement lancé le projet de réalisation de la première ligne de BHNS (Plateau Nord est PNE-pôle gare-Lucé).

Dans le cadre des réalisations du pôle gare, le tronçon en site propre et les stations des rue J de Beauce, Place Sémart et rue Nicole, seront livrées en 2020. Il faut attendre l'aménagement des voies d'insertion et de priorité au transports complémentaires, dont les études de maîtrise d'œuvre sont en cours pour permettre le lancement du service à l'horizon 2022-2023.

La collectivité a d'ores et déjà mis en place le financement nécessaire à la réalisation du BHNS, en décidant de porter le taux de versement transport à 1,25% dès 2015, fixé à 1,75% en 2020. Ce dé plafonnement du taux de versement est conforme à la loi dès lors que la collectivité met en place un service de transport en site propre.

Desserte de l'EPCS :

L'amplitude de fonctionnement du réseau sera portée de 14h30/j actuellement à 19h30/jour en fonction des besoins, soit une fin de service à 1h00.

Ce service pourra mobiliser, en prévisionnel, 8 véhicules avec une fréquence de 8 à 10 minutes, soit une capacité de transport de 1 200 personnes sur la tranche horaire 22h-1h.

Il sera toujours complété par le RDP dont l'amplitude de fonctionnement sera adaptée à celle du BHNS, pour finir à 1h du matin, soit un potentiel de 675 places selon la définition du service.

