



Ingénierie, PROJETS de Circulation et Audits

ETUDE DE CIRCULATION

Campus Agreen TECH à Orléans (45)

<i>Version</i>	<i>Objet de la révision</i>	<i>Date de rendu</i>	<i>Auteur</i>
A	Création du document	06/04/2020	C. CHOURY
B	Reprise des informations sur les modes doux	07/04/2020	C. CHOURY

Avril 2020

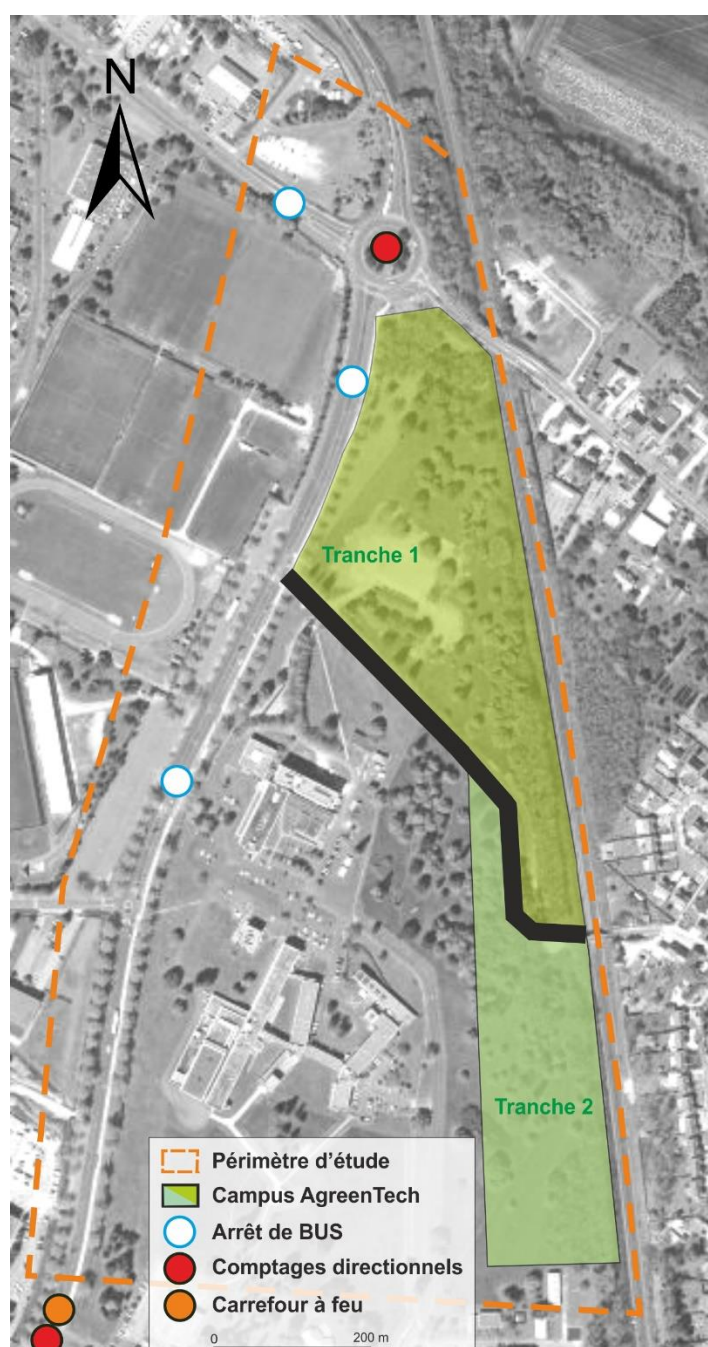
SOMMAIRE	- 3 -
1. Introduction	- 4 -
1.1. Contexte	- 4 -
1.2. Périmètre	- 4 -
1.3. Objectifs.....	- 5 -
PARTIE A : Résultats des comptages et des observations.....	- 6 -
2. Plan de circulation actuel et analyse	- 7 -
3. Fonctionnement particulier : Comptages directionnels.....	- 8 -
3.1. Plan général	- 8 -
3.2. Carrefour Avenue Galloux/Avenue du Parc Floral/Rue Basse/Avenue de la Recherche Scientifique.....	- 9 -
3.2.1. Comptages en heure de pointe du matin en UVP	- 9 -
3.2.2. Comptages en heure de pointe du soir	- 11 -
3.2.3. Réserves de capacité	- 13 -
3.3. Carrefour Avenue de la Recherche Scientifique / CNRS / Lycée Paul Gauguin- ..	- 15 -
3.3.1. Comptages en heure de pointe du matin en UVP	- 15 -
3.3.2. Comptages en heure de pointe du soir	- 17 -
3.3.3. Réserves de capacité	- 19 -
3.4. Synthèse des comptages directionnels	- 21 -
5. Transports en commun	- 22 -
5.1. Plan général	- 22 -
6. Fonctionnement particulier : Observations	- 23 -
6.1. Plan général	- 23 -
6.2. Recomposition des trafics	- 24 -
6.3. Modes actifs	- 26 -
7. Synthèse du diagnostic	- 28 -
PARTIE B : Hypothèse de trafic et préconisations	- 29 -
8. Trafic généré par le Campus Agreen TECH	- 30 -
8.1. Hypothèses de trafic générés	- 30 -
8.1.1. Projet	- 30 -
8.1.2. Tendances du trafic sur les années précédentes	- 30 -
8.2. Estimation et répartition du trafic généré par le Campus Agreen TECH	- 31 -
8.2.1. Estimation trafic	- 31 -
8.2.2. Répartition trafic	- 31 -
9. Situation en 2027	- 33 -
9.1. Réseau routier conservé	- 33 -
9.1.1. Giratoire Avenue G.Galloux / Avenue Recherche Scientifique / Rue Basse / Avenue Parc Floral.....	- 33 -
9.1.2. Giratoire Avenue de la Recherche Scientifique / Rue de Beaumarchais- ..	- 35 -
9.2. Préconisations d'aménagement.....	- 37 -
9.2.1. Aménagement proposé.....	- 37 -
9.2.2. Réserves de capacités	- 38 -

1.1. Contexte

La présente note a pour but de détailler les résultats obtenus par notre équipe sur la mission diagnostic – réalisation des comptages directionnels et observations dans un périmètre défini autour du campus Agreen TECH sur la commune d'Orléans, dans le département du Loiret.

1.2. Périmètre

Afin d'établir un diagnostic précis de circulation sur le périmètre d'étude, des comptages directionnels ainsi que des observations sur terrain ont été réalisées. Le périmètre de la mission ainsi que les points d'intérêt étudiés sont illustrés ci-dessous :



1.3. Objectifs

L'objectif de cette partie de la consultation est d'étudier les flux de circulation et identifier les points d'entrée et sortie sollicités aux heures de pointes. Cela permettra de faire ressortir les tendances de déplacements des usagers au sein du périmètre d'étude et faire apparaître les contraintes en circulation qu'on peut y remarquer.

Ainsi, la partie diagnostic de la mission doit permettre de mettre en évidence :

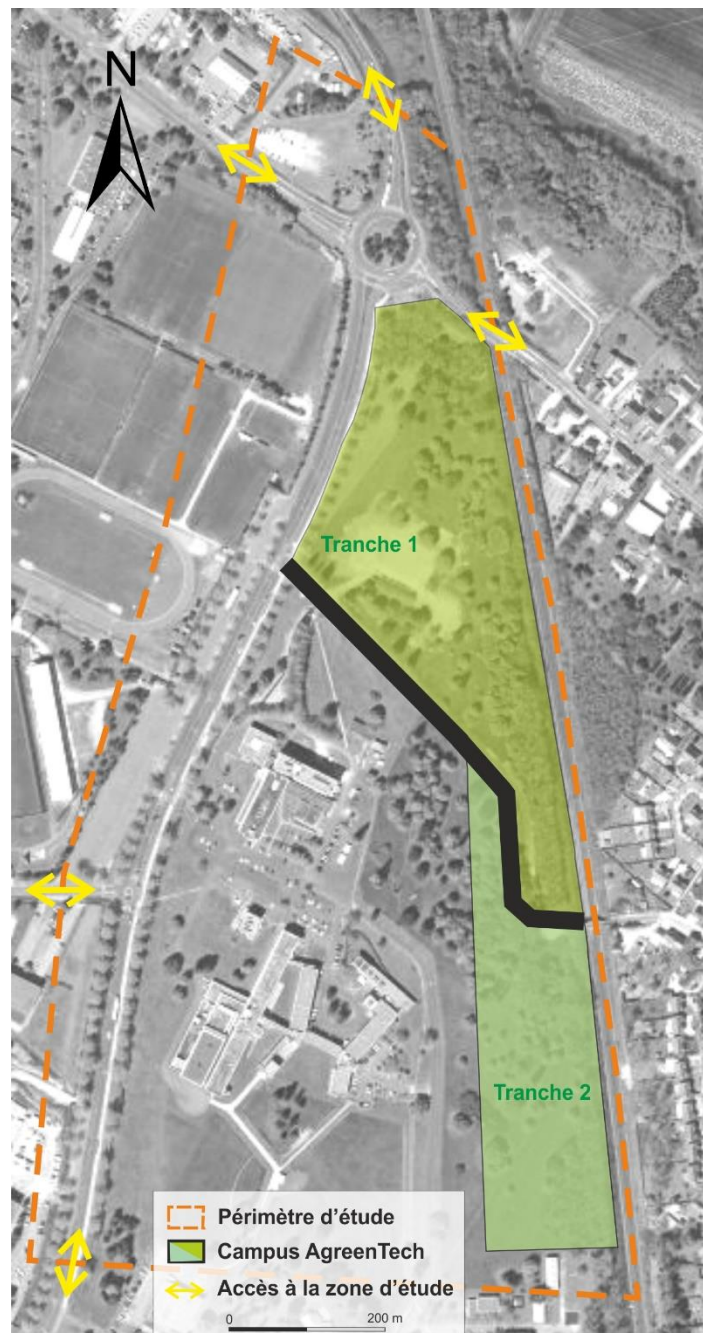
- Le trafic actuel sur les axes importants autour du campus Agreen TECH,
- Les points d'entrée et sortie les plus sollicités ainsi que de dimensionner le trafic qui les traverse,
- Les mouvements importants selon l'heure de pointe.

L'analyse des comptages et observations permettra par la suite d'analyser l'impact du développement du campus Agreen TECH, en matière de génération de trafic et de répartition des flux au sein de la commune. Ces résultats serviront de base pour la réalisation des scénarii qui permettront d'étudier la pertinence de la création de nouveaux aménagements routiers et, s'ils s'avèrent nécessaire, à quelle échéance.

PARTIE A : Résultats des comptages et des observations

2. Plan de circulation actuel et analyse

Le futur Campus Agreen TECH s'installe à l'entrée du quartier d'Orléans-La Source. Ainsi le principal point d'accès de la zone est donc au Nord avec le rond-point qui correspond au point d'entrée au quartier de la Source pour le Nord de la Métropole orléanaise mais aussi avec l'Est du département du Loiret. Les points d'accès pour l'Ouest et le Sud de l'agglomération sont eux situés au sud du campus Agreen TECH avec l'accès vers l'Ouest par la rue de Beaumarchais et pour le sud par l'Avenue de la Recherche Scientifique. Cependant, la problématique la plus importante est le rond-point au nord qui accueille, à l'heure actuelle, les flux les plus importants de la zone.



Campus Agreen Tech : Accès à la zone d'étude

3. Fonctionnement particulier : Comptages directionnels

3.1. Plan général

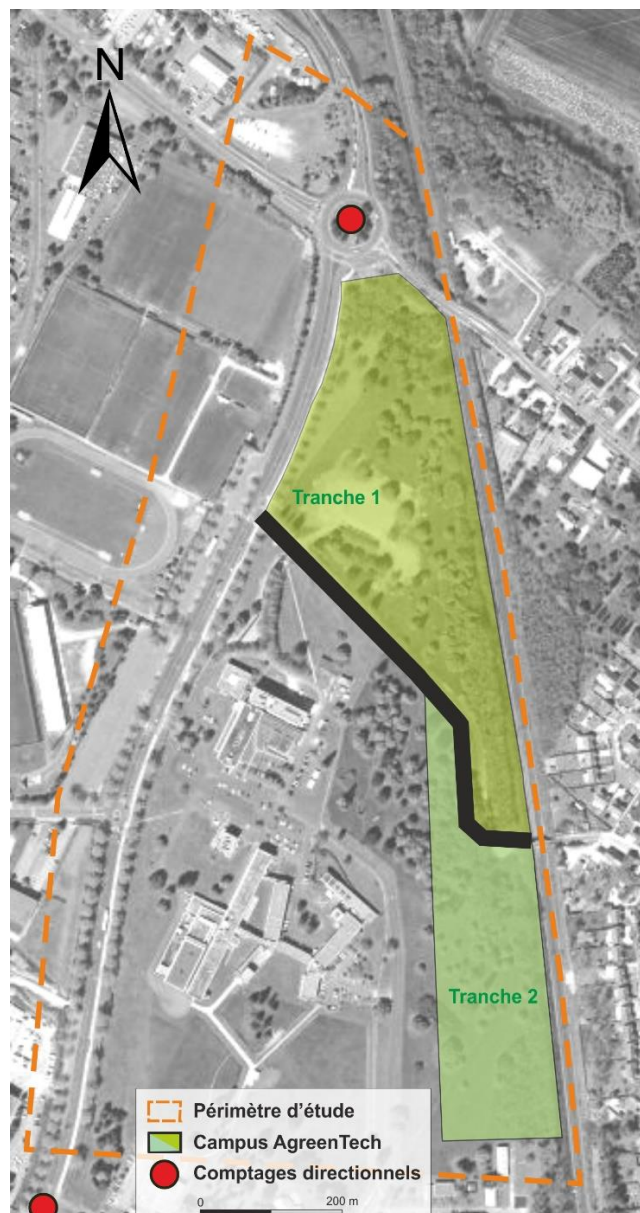
Des comptages directionnels ont été réalisés le Mardi 10 Mars 2020 de 7h30 à 9h30 et de 16h30 à 19h00.

L'heure de pointe du matin a été définie de **7h45 à 8h45** et l'heure de pointe du soir de **17h à 18h**.

Ces comptages correspondent au rond-point au nord de la zone entre les Avenue Gaston Galloux / Avenue du Parc Floral / Rue Basse et Avenue de la Recherche Scientifique.

Un autre comptage réalisé auparavant au sud de la zone au niveau du carrefour du CNRS nous permettront d'avoir des chiffres pour les flux venant du sud. Ces comptages ont été réalisés le Jeudi 12 Septembre 2019 aux mêmes horaires que le comptage précédent.

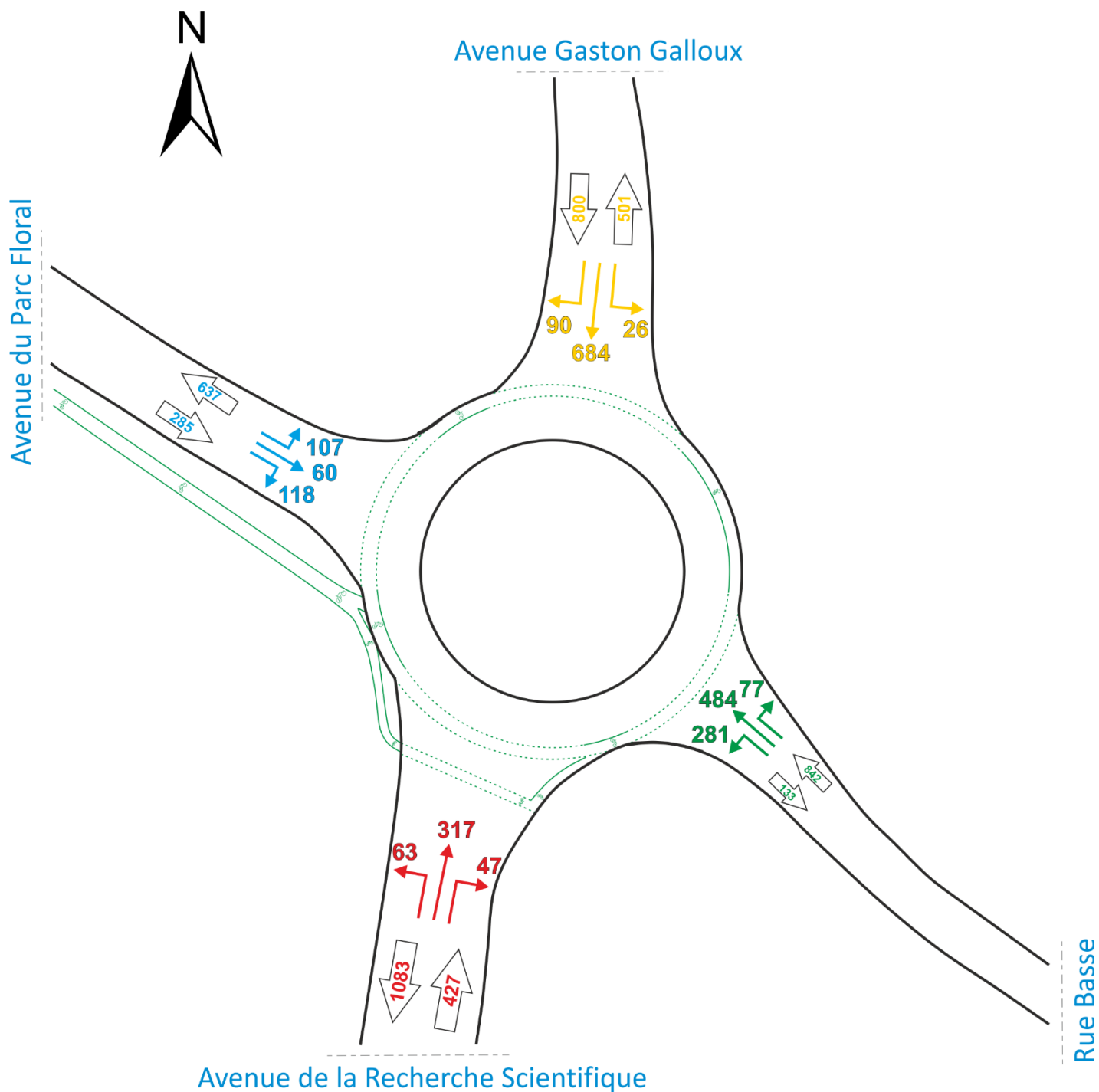
Les comptages directionnels permettent d'identifier plus précisément la répartition des mouvements de véhicules à certains endroits clés du périmètre d'étude illustrés suivants :



Localisation des points de comptages directionnels

3.2. Carrefour Avenue Galloux/Avenue du Parc Floral/Rue Basse/Avenue de la Recherche Scientifique

3.2.1. Comptages en heure de pointe du matin en UVP



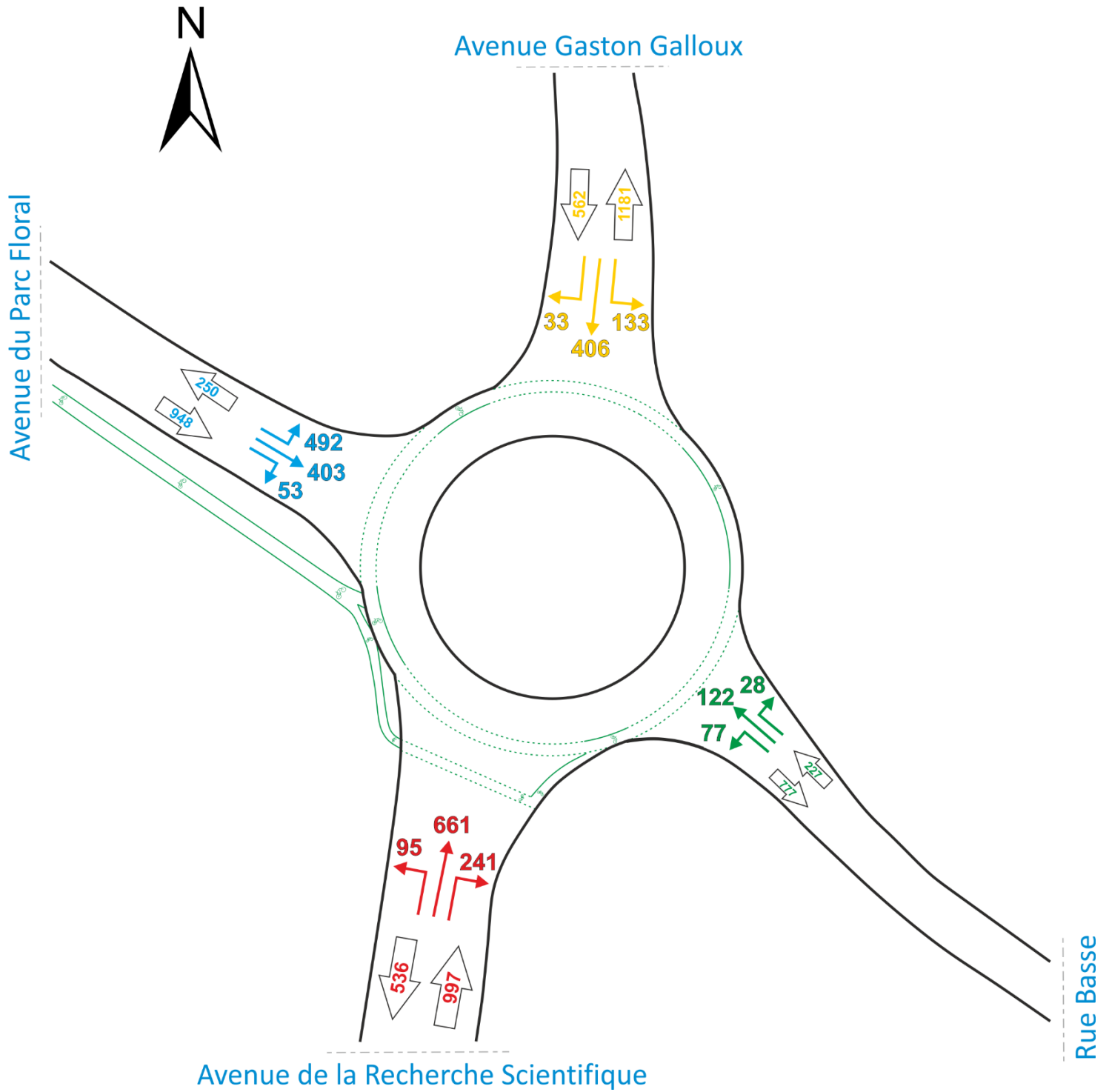
Comptages du mardi 12 juin 2018 en HPM

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 en HPM

3.2.2. Comptages en heure de pointe du soir



Comptages du mardi 12 juin 2018 en HPS

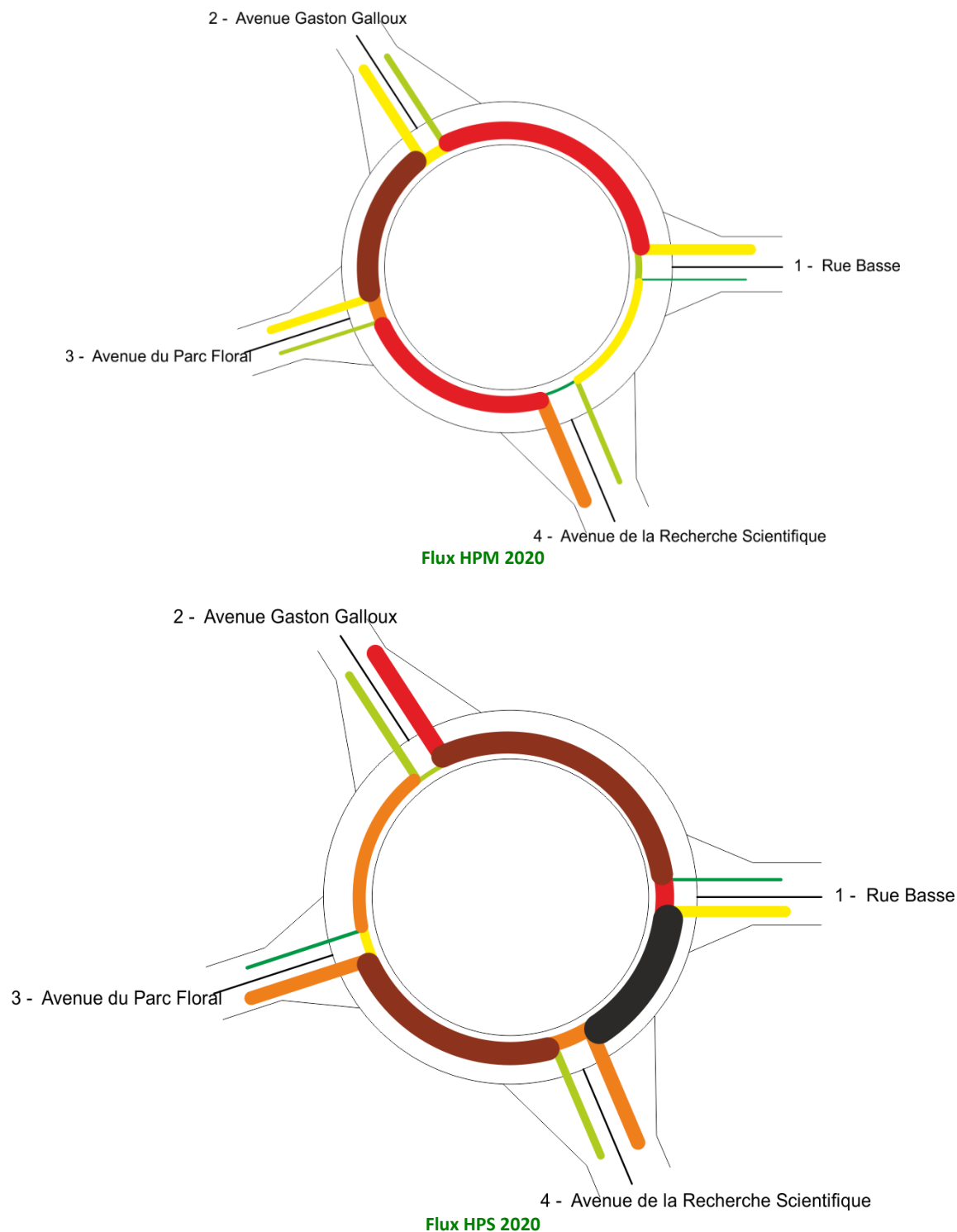
Il est alors aisé de constater que le carrefour est soumis à certains flux de circulation importants. Ils peuvent être synthétisés de la manière suivante en fonction de la quantité de véhicules et de la difficulté du mouvement :



Mouvements importants en HPS

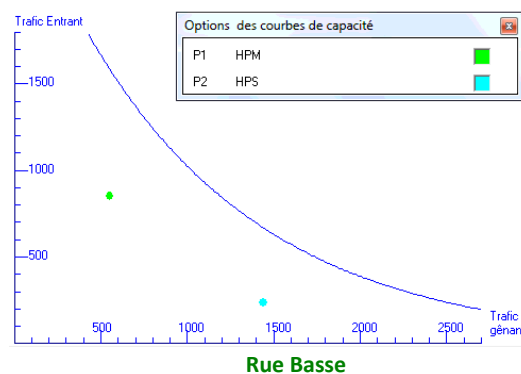
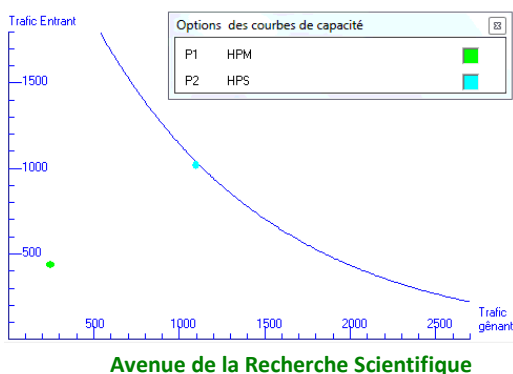
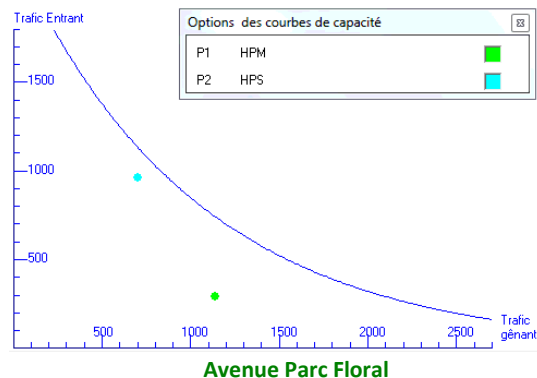
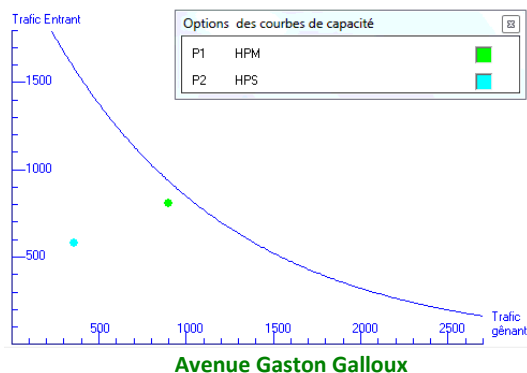
3.2.3. Réserves de capacité

Représentation des flux par branche et au sein de l'anneau :



Les graphes ci-dessous permettent de situer la réserve de capacité de chaque branche de l'anneau suivant les deux périodes de pointe observées :

- Si le point est au-dessus de la courbe, la capacité de la branche est dépassée ce qui implique une importante saturation.
- Si le point est en-dessous, le trafic entrant sur la branche est inférieur au seuil de capacité de la branche.



NB : Pour qu'un giratoire fonctionne parfaitement, les branches doivent avoir une réserve de capacité d'au-moins 25%.

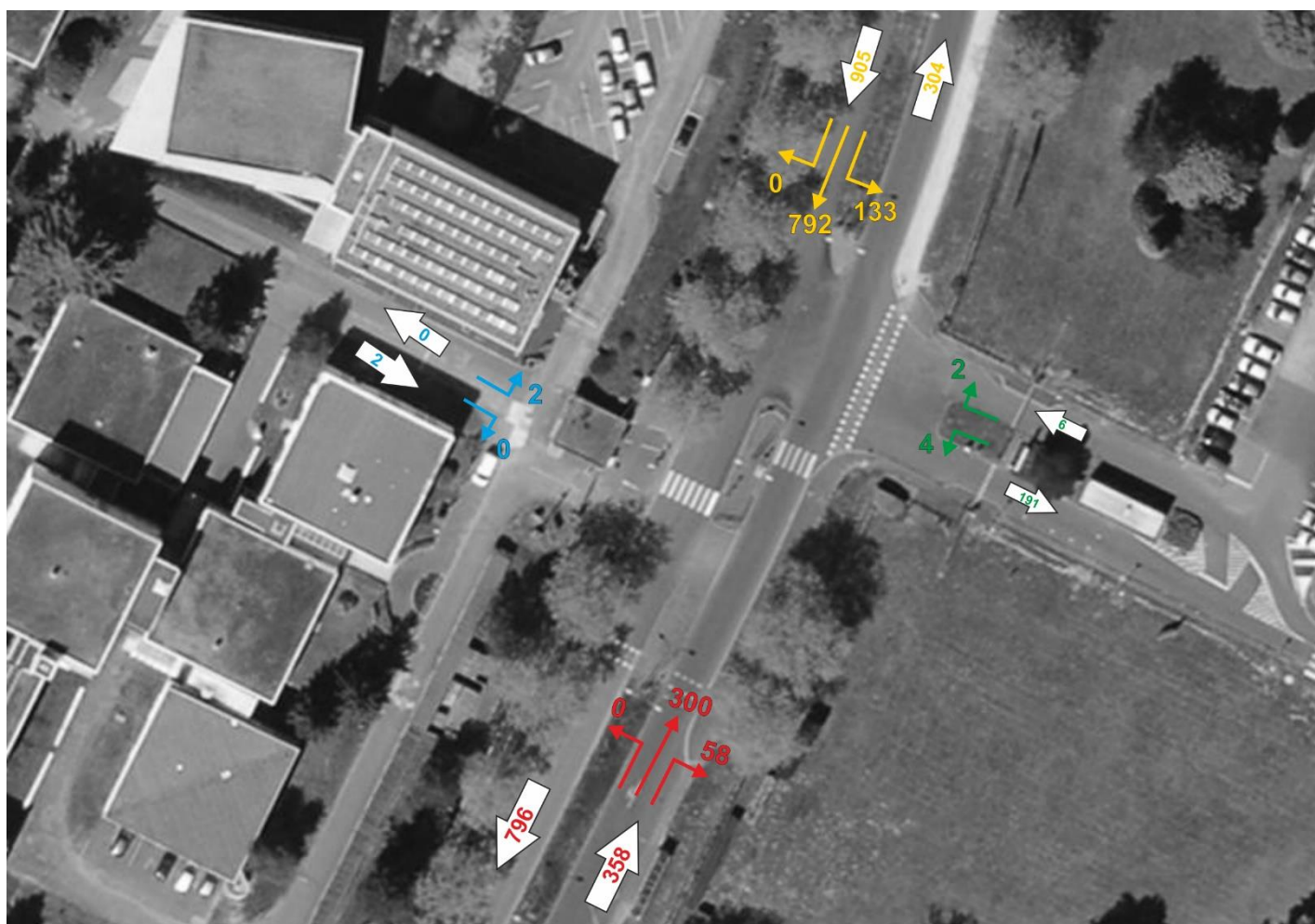
La réserve nécessaire est relativement élevée car il faut intégrer l'incertitude d'intégration sur l'anneau et les démarrages successifs sur la branche en entrée avant engagement sur le giratoire. Le comportement de l'utilisateur a une influence importante.

En heure de pointe du matin, la réserve la plus faible se situe sur la branche côté Avenue Gaston Galloux avec **une réserve de capacité correcte de 14%**. De la circulation approche se fait au ralenti sur plusieurs centaines de mètres sont présentes ponctuellement.

En heure de pointe du soir, la branche la plus sollicitée est celle côté Avenue de la Recherche Scientifique avec **une réserve de capacité correcte de 2%**, c'est-à-dire que cette branche est presque saturée. Ainsi le temps d'attente moyen est estimé à environ 1minute 30 par voiture et la longueur de stockage peut atteindre plus de 300 mètres. Enfin, la réserve de capacité de l'Avenue du Parc Floral est aussi à 15% ce qui crée un ralentissement sur plusieurs centaines de mètres en amont du rond-point.

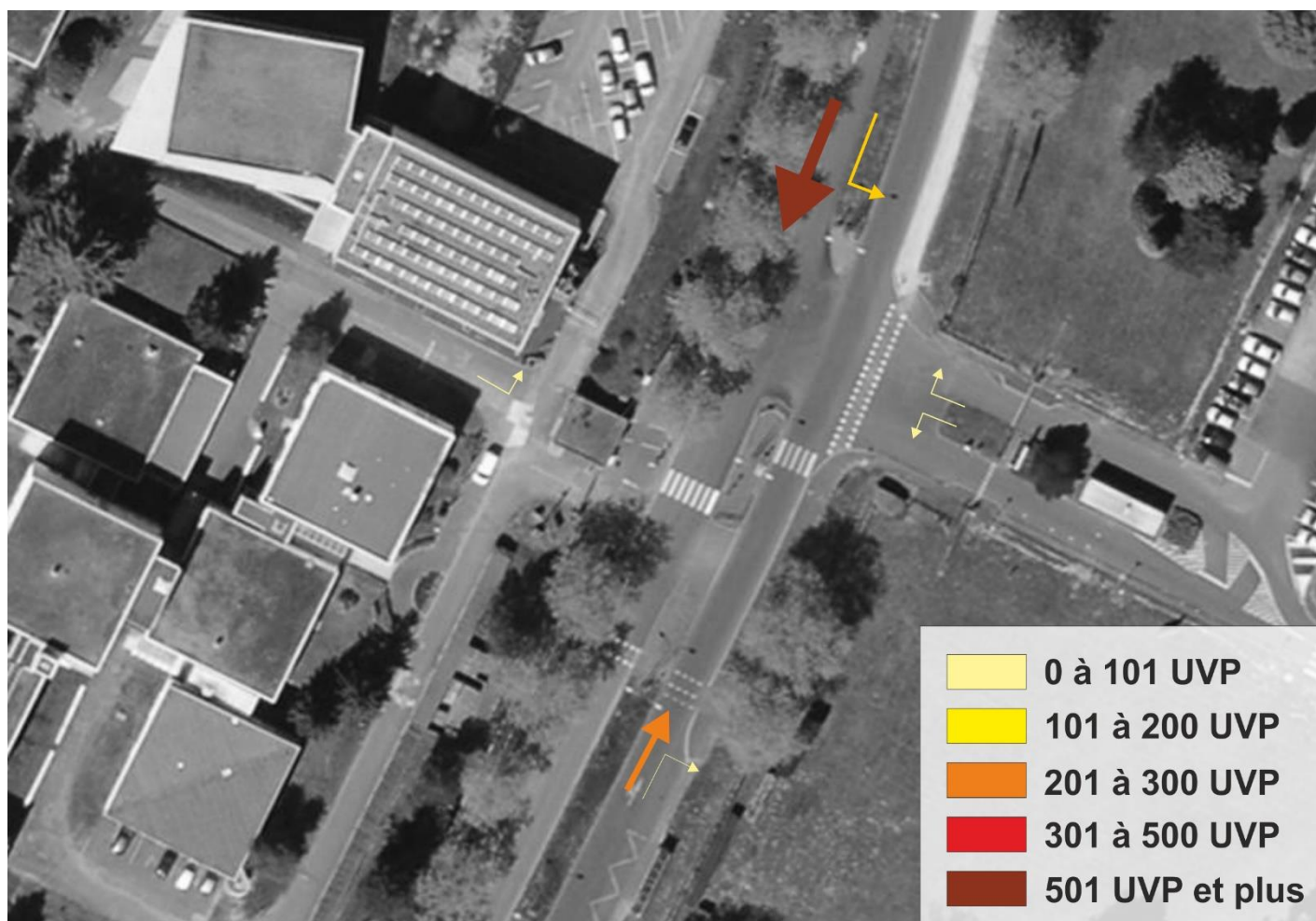
3.3. Carrefour Avenue de la Recherche Scientifique / CNRS / Lycée Paul Gauguin

3.3.1. Comptages en heure de pointe du matin en UVP



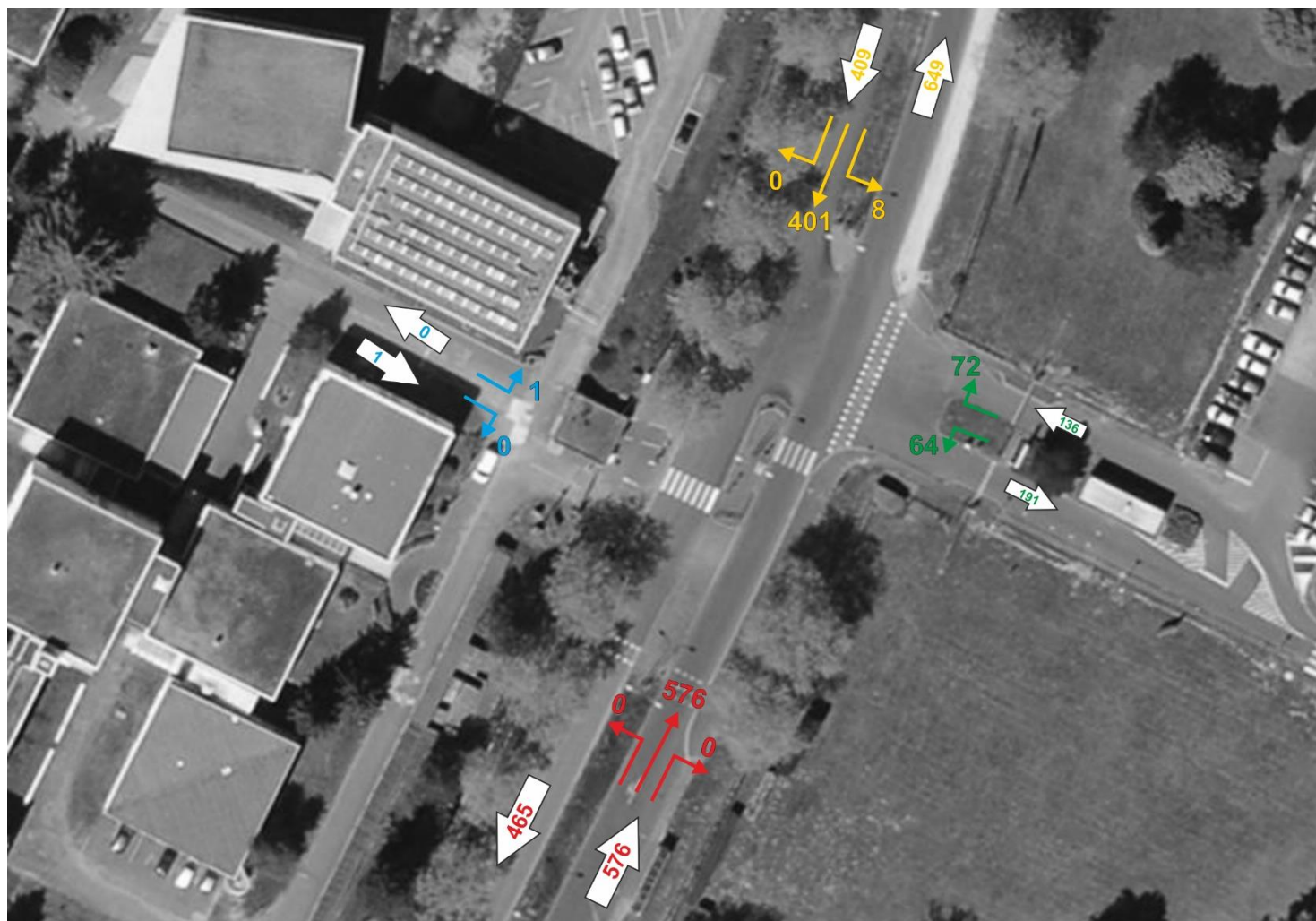
Comptages du mardi 12 juin 2018 en HPM

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 :



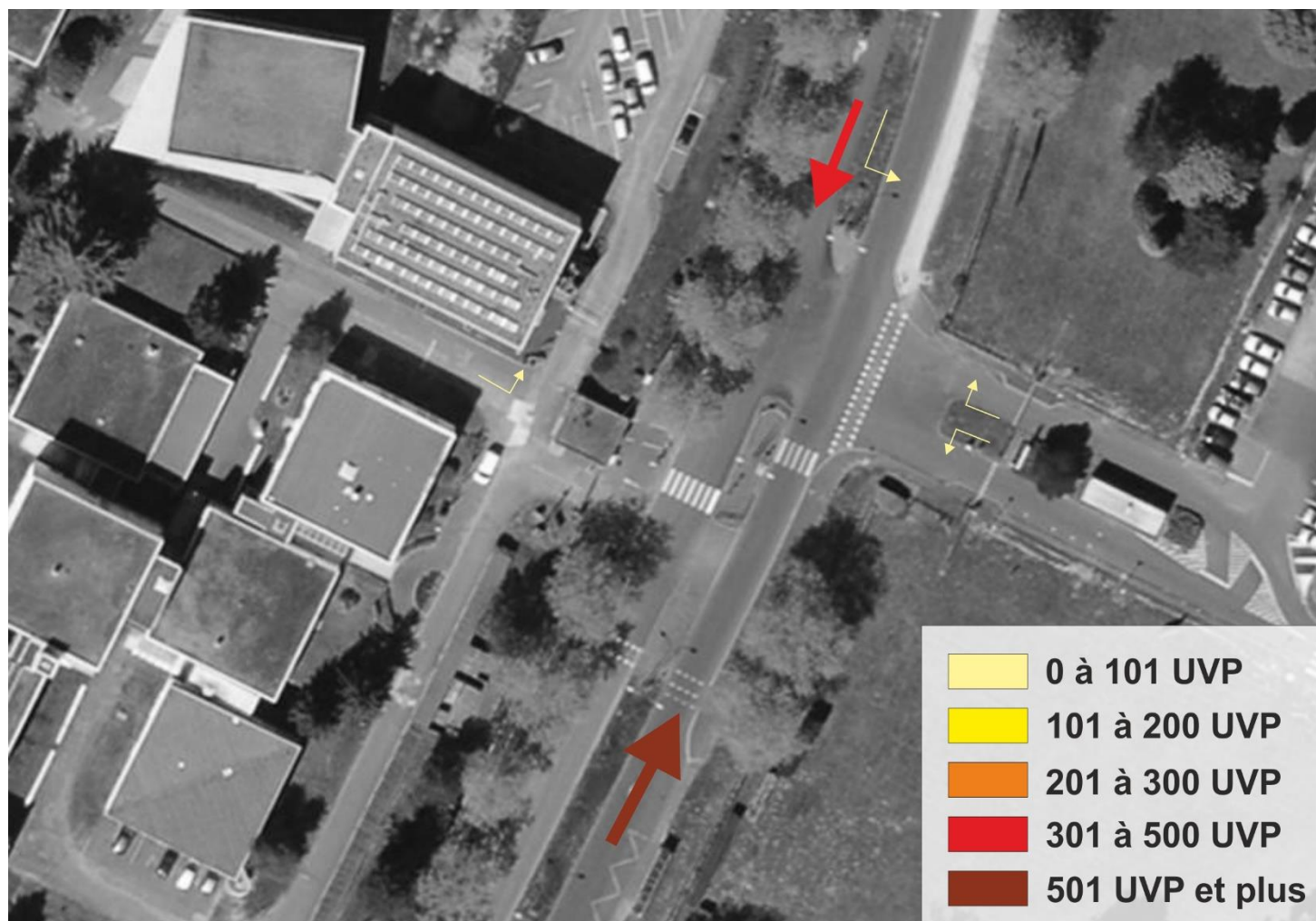
Mouvements importants en HPM

3.3.2. Comptages en heure de pointe du soir



Comptages du mardi 12 juin 2018 en HPS

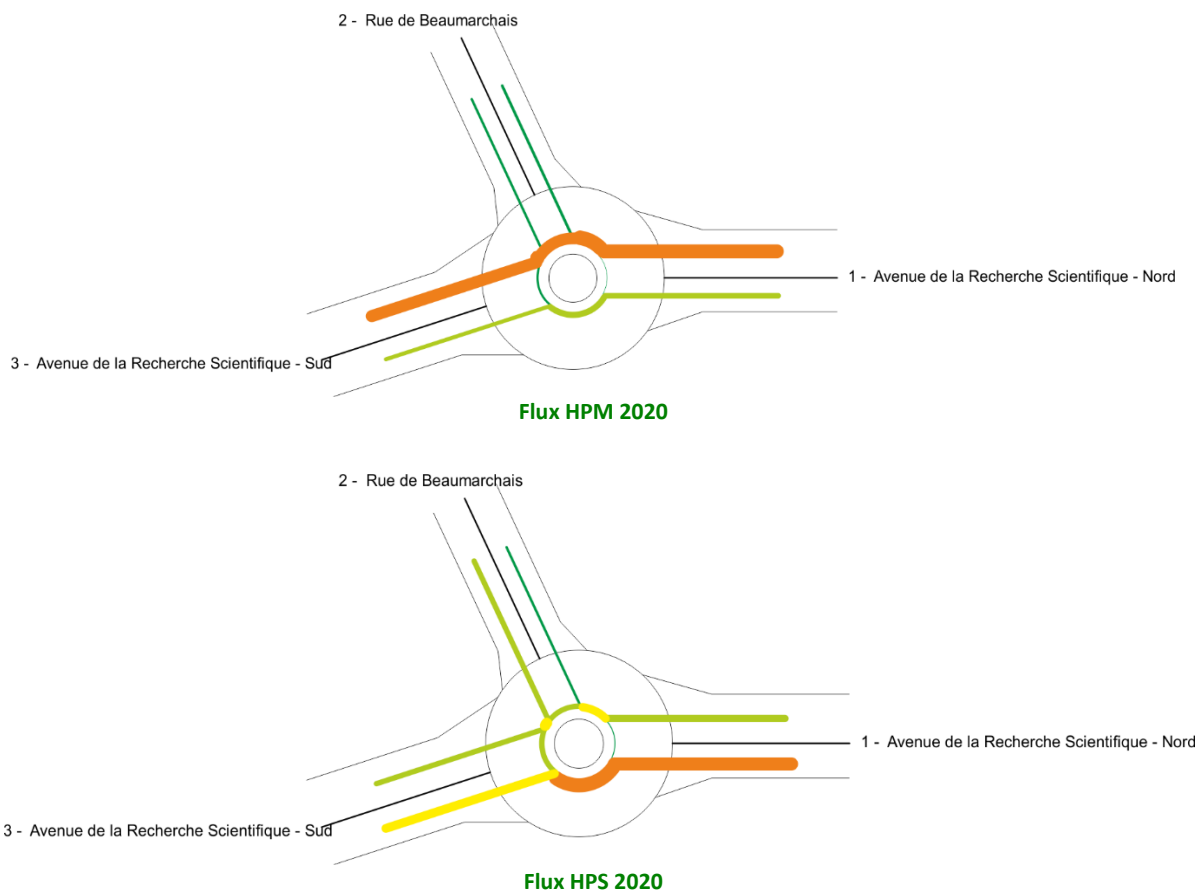
Il est alors aisé de constater que le carrefour est soumis à certains flux de circulation importants. Ils peuvent être synthétisés de la manière suivante en fonction de la quantité de véhicules et de la difficulté du mouvement :



Mouvements importants en HPS

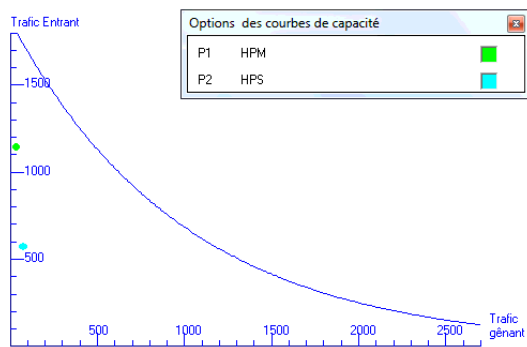
3.3.3. Réserves de capacité

Représentation des flux par branche et au sein de l'anneau :

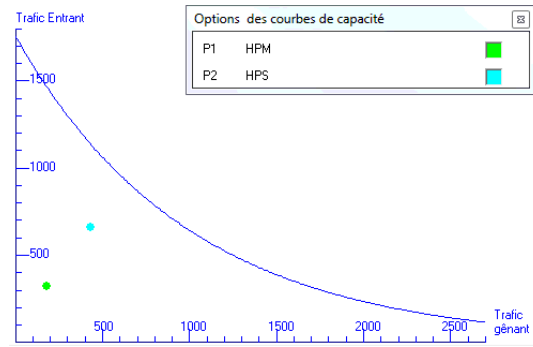


Les graphes ci-dessous permettent de situer la réserve de capacité de chaque branche de l'anneau suivant les deux périodes de pointe observées :

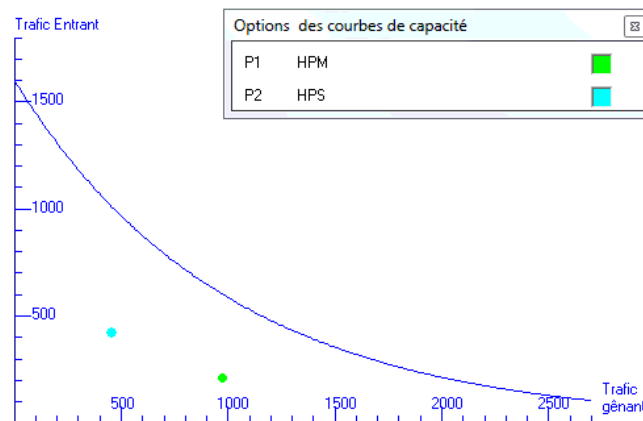
- Si le point est au-dessus de la courbe, la capacité de la branche est dépassée ce qui implique une importante saturation.
- Si le point est en-dessous, le trafic entrant sur la branche est inférieur au seuil de capacité de la branche.



Avenue de la Recherche Scientifique - Nord



Avenue de la Recherche Scientifique - Sud



Rue de Beaumarchais

NB : Pour qu'un giratoire fonctionne parfaitement, les branches doivent avoir une réserve de capacité d'au-moins 25%.

La réserve nécessaire est relativement élevée car il faut intégrer l'incertitude d'intégration sur l'anneau et les démarrages successifs sur la branche en entrée avant engagement sur le giratoire. Le comportement de l'utilisateur a une influence importante.

En heure de pointe du matin, la réserve la plus faible se situe sur la branche côté Avenue de la Recherche Scientifique - Nord avec **une réserve de capacité de 36%**.

En heure de pointe du soir, la branche la plus sollicitée est celle côté Avenue de la Recherche Scientifique - Sud avec **une réserve de capacité de 38%**.

Les réserves de capacités sont suffisamment importantes dans ce carrefour ainsi à l'heure actuelle il n'y a pas de complication dans ce giratoire.

3.4. Synthèse des comptages directionnels

Les comptages directionnels ont permis de définir en détail la répartition de la circulation à deux intersections clés du périmètre ainsi que de définir les mouvements principaux de la zone d'étude.

En effet, on remarque qu'en heure de pointe du matin et du soir les mouvements importants et conflictuels sont situés au niveau du rond-point au Nord de la zone. Ainsi les flux importants viennent de la rue Basse et de l'Avenue Gaston Galloux tandis qu'en heure de pointe du soir les flux viennent principalement de l'Avenue du Parc Floral et de l'Avenue de la Recherche Scientifique.

Lors des heures de pointes se sont donc les flux de tourne-à-gauche dans le rond-point. Ainsi, pour l'heure de pointe du matin, le flux venant de Rue Basse vers l'Avenue de la Recherche Scientifique et surtout le soir entre l'Avenue du Parc Floral et l'Avenue Gaston Galloux.

Ces comptages directionnels font également l'objet de remarques :

- On observe un décalage entre les flux du matin entre l'Avenue Gaston Galloux et l'Avenue du Parc Floral et le flux inverse le soir car le matin on observe une séparation des flux au niveau de la Rue du Gobson permettant d'éviter le rond-point au Nord de la zone

5.1. Plan général

Des réseaux de transports en commun circulent aux abords du périmètre d'étude du Campus Agreen TECH et certains d'entre eux effectuent des arrêts commerciaux à proximité du Campus :

- La ligne structurante n°7 (Petite Mérie Saint-Cyr-en-Val / La Source / Gare d'Orléans) dont l'arrêt Recherche Scientifique est tangent au Campus Agreen TECH.
- La ligne standard n°13 (Lycée Dolto Olivet / Saint Cyr en Val) dont les arrêts Recherche Scientifique et Beaumarchais sont tangents au Campus Agreen TECH.



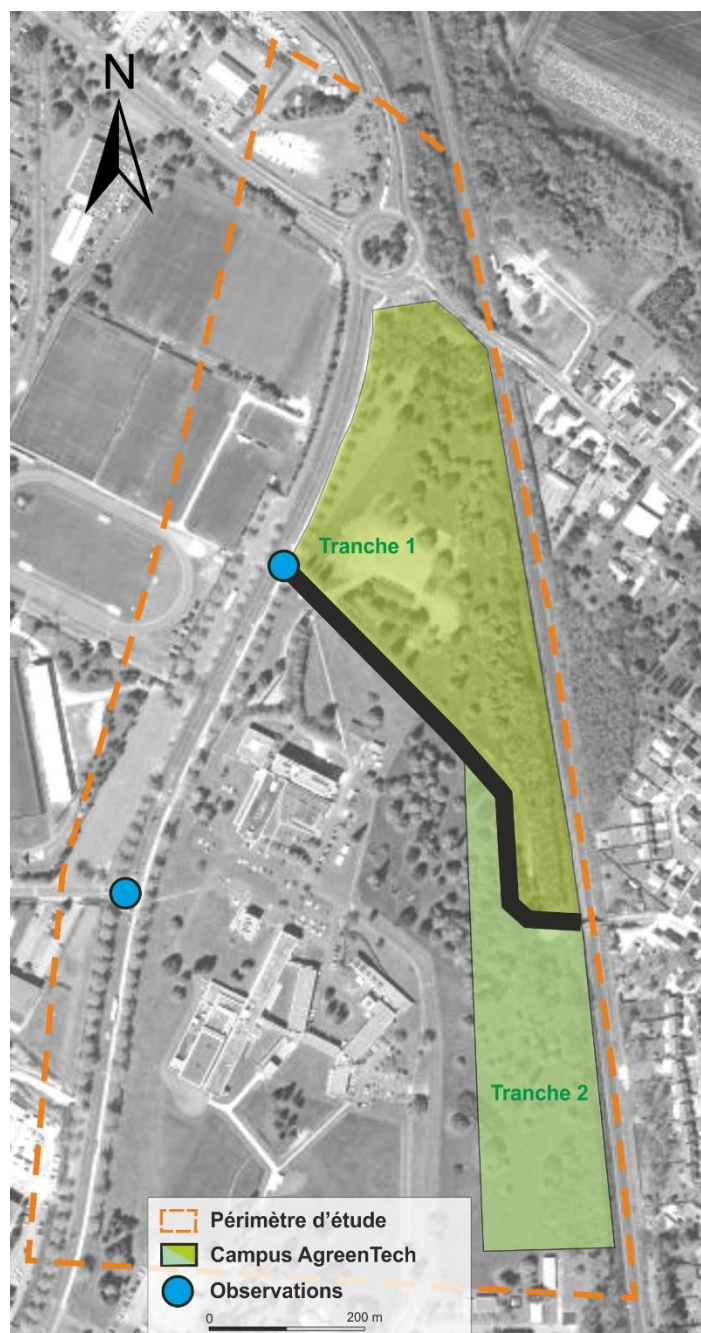
Localisation des transports en commun et des arrêts

La ligne 7 est une ligne structurante de la métropole mais cependant l'arrêt de la ligne de 7 est situé entre 5 et 10 minutes de marche du Campus **donc le report modal sera faible et on l'estimera à 5 %.**

6. Fonctionnement particulier : Observations

6.1. Plan général

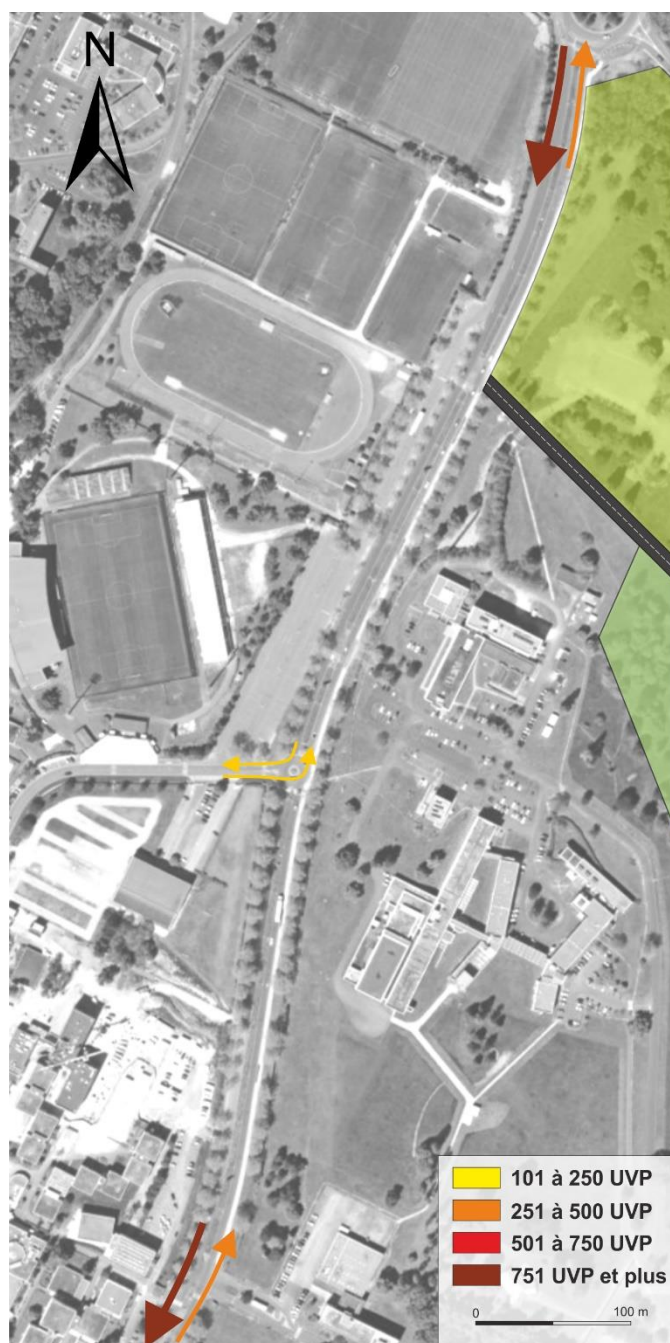
Les observations permettent de définir les proportions et tendances des mouvements à chaque intersection. Plusieurs observations ont été réalisées en HPM et en HPS à plusieurs différents points d'intérêt périmètre d'étude afin de préciser la répartition de trafic sur l'ensemble du territoire étudié.



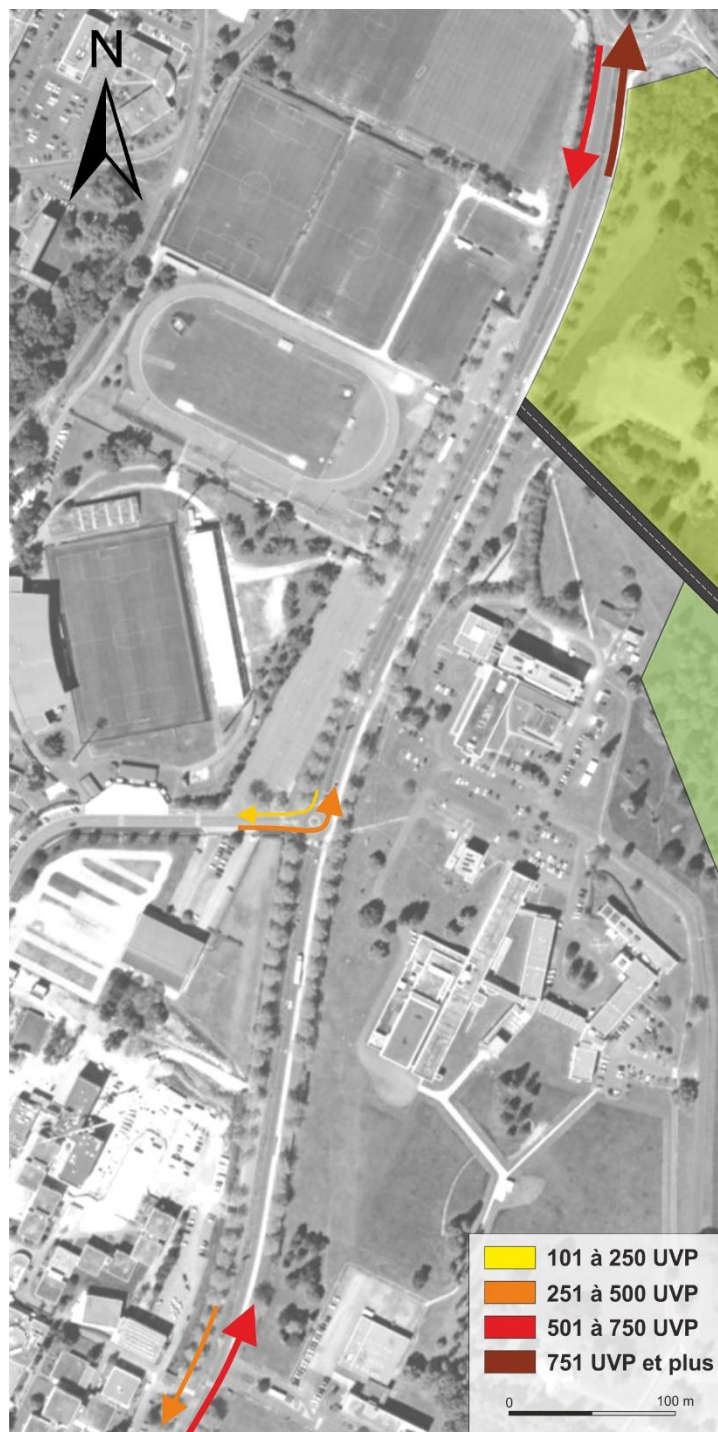
Localisation des points des observations

6.2. Recomposition des trafics

A partir des comptages directionnels et des observations, il est aisé de recomposer le trafic de l'Avenue de la Recherche Scientifique et notamment le carrefour avec la Rue Beaumarchais :



Trafic Avenue de la Recherche Scientifique en HPM

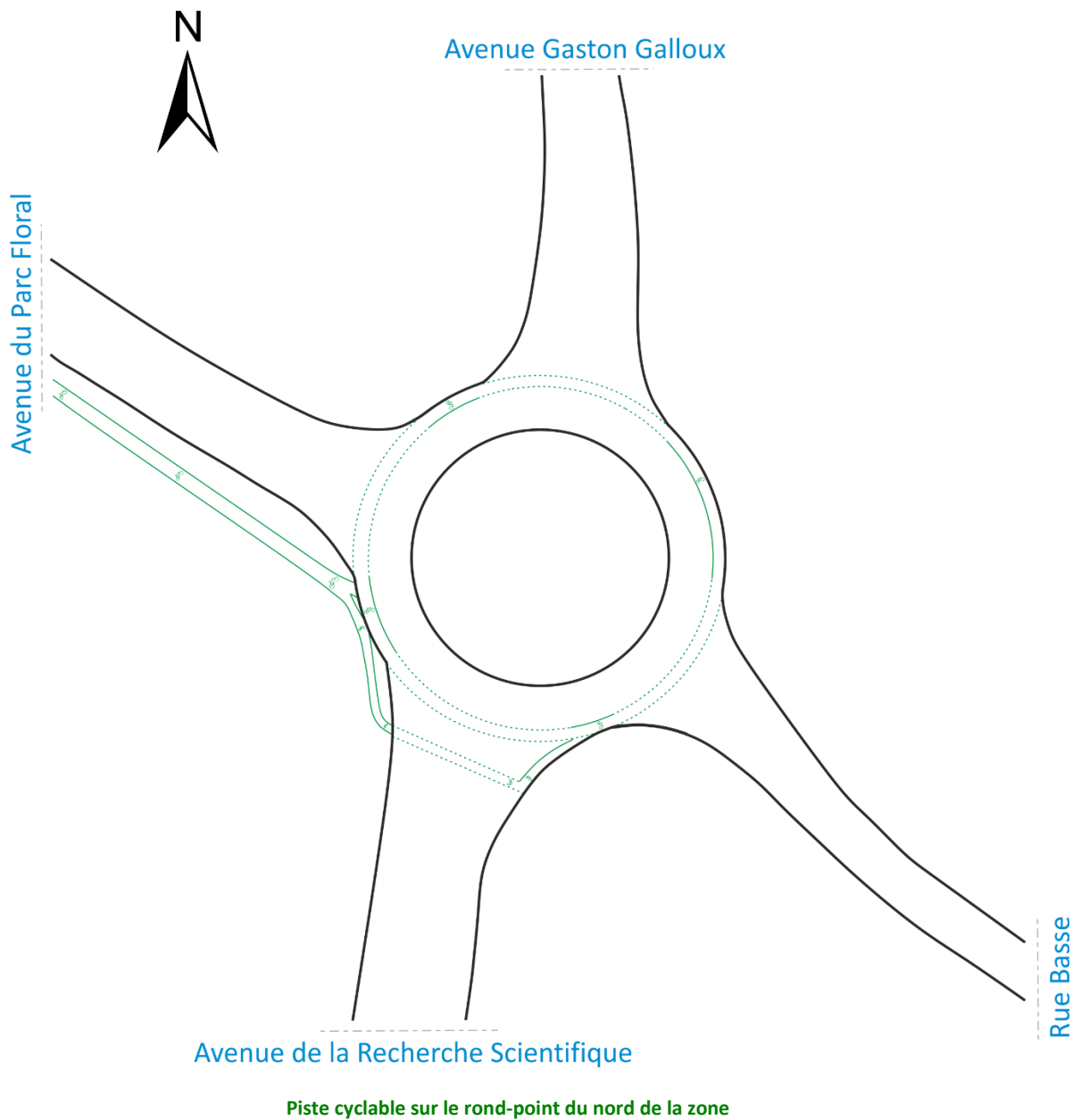


Trafic Avenue de la Recherche Scientifique en HPS

Le carrefour entre l'Avenue de la Recherche Scientifique et la Rue Beaumarchais n'est donc pas une problématique importante aujourd'hui avec un flux faible en heure de pointe du matin. Cependant, en heure de pointe du soir, il n'y a pas de situation problématique à l'heure actuelle mais elle est à surveiller avec la future augmentation du trafic et les potentiels aménagements.

6.3. Modes actifs

Les modes actifs et notamment les pistes cyclables sont présents sur le rond-point au Nord de la zone d'étude, comme le montre le schéma ci-dessus :



De plus, le carrefour devant l'entrée du futur campus Agreen TECH avec l'Avenue de la Recherche Scientifique a déjà mis en place des aménagements pour les piétons et pour les cyclistes.



Piste cyclable et passage piéton à l'entrée de la rue Charles Sadron



Piste cyclable et passage piéton sur l'Avenue de la Recherche Scientifique

Les accès au campus pour les modes actifs sont déjà réalisés, cependant on peut se questionner sur la pertinence, actuellement, de la piste cyclable qui traverse l'Avenue de la Recherche Scientifique car cette piste cyclable n'aboutit, actuellement, sur rien de l'autre côté de l'avenue. Cependant, à terme, il est prévu d'avoir un cheminement doux entre les stades de l'USO auquel pourra se relier cette traversée.

Au sujet des modes actifs : les aménagements pour faciliter les accès sont présents et permettent un accès plus sûr du campus. Cependant la circulation importante au sein de la zone ne facilite pas le report modal vers les vélos et les piétons.

7. Synthèse du diagnostic

L'ensemble des éléments collectés par notre équipe serviront à la réalisation de la simulation dynamique de l'état actuel, fidèle au plan de circulation ainsi qu'au trafic et ont permis de mettre en évidence quelques difficultés qu'il faudra prendre compte afin d'améliorer au mieux la situation.

- **Comptages directionnels** : Le rond-point au nord de la zone est déjà saturé en HPS et est contraint en HPM. Des aménagements sont nécessaires pour améliorer la situation en vue de l'augmentation d'utilisateurs
- **Transports en commun** : Une ligne structurante proche du futur campus.
- **Modes actifs** : Des aménagements présents mais une zone peu propice à l'utilisation de modes actifs
- **Observations** : Des petits carrefours à surveiller après l'augmentation de circulation

PARTIE B : Hypothèse de trafic et préconisations

8. Trafic généré par le Campus Agreen TECH

8.1. Hypothèses de trafic générés

8.1.1. Projet

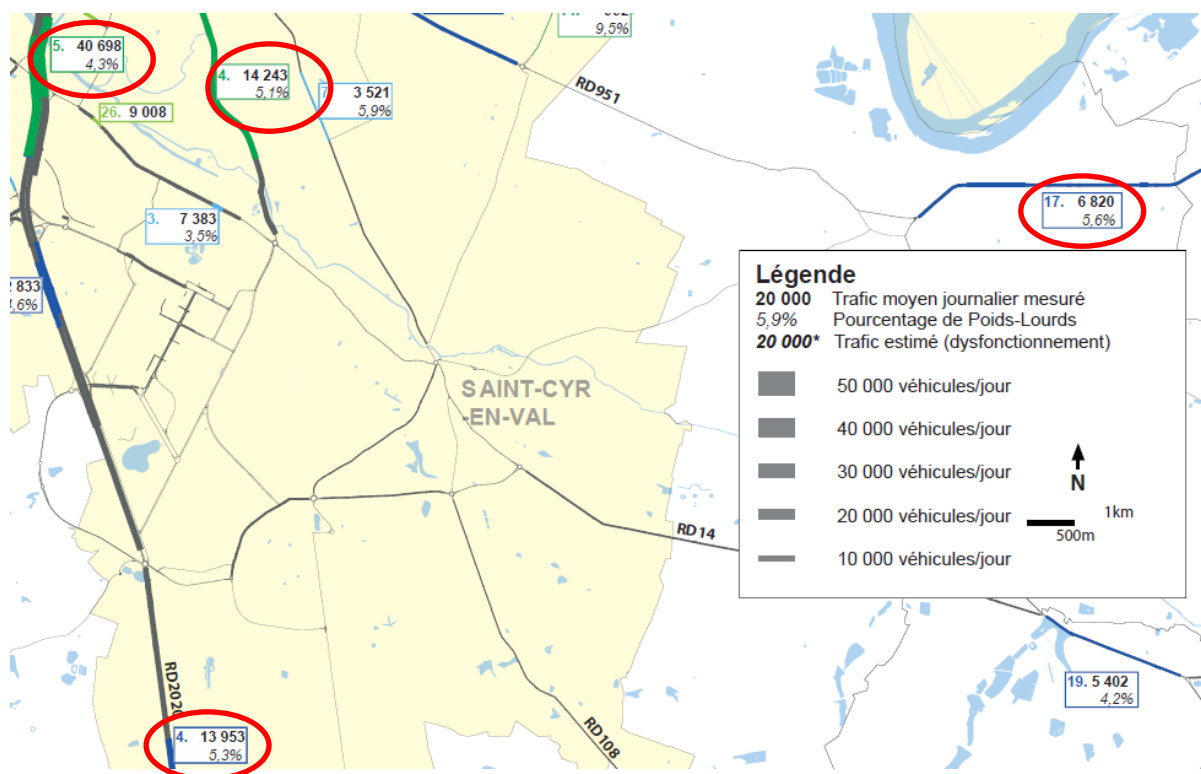
■ Campus

La ZAC sera composée de 2 différentes tranches à l'échéance 2027 qui sont réalisés en parallèle avec une évolution du nombre d'emplois créés dans le temps tels que le montre le tableau ci-dessous :

Année	Nombre d'emplois au sein du campus
2020	0 emploi
2021	40 emplois
2022	100 emplois
2023	200 emplois
2024	250 emplois
2025	350 emplois
2026	500 emplois
2027	600 emplois

8.1.2. Tendances du trafic sur les années précédentes

En relavant les données de comptages disponibles auprès du Conseil Départemental du Loiret, il est possible de tracer un historique des flux de circulation depuis 2014. Ces données vont permettre d'estimer une croissance annuelle de trafic dans la zone d'étude pour impacter directement les trafics hors projet du campus Agreen TECH.



L'évolution de la circulation concernant les points indiqués sur la carte ci-dessus sont les suivants (indiqués en Trafic Moyen Journalier Annuel véhicules/jour) :

	Comptages 4 (Nord)		Comptages 17 (Est)		Comptages 4 (Sud)		Comptages 5 (Ouest)	
Année	TMJA	Evolution	TMJA	Evolution	TMJA	Evolution	TMJA	Evolution
2012	13 443	+3,9%	-	-	13 586	+2,7%	41 519	+1,0%
2013	13 200	-1,8%	-	-	13 493	-0,7%	39 798	-4,1%
2014	13 227	+0,2%	-	-	13 452	-0,3%	39 615	-0,5%
2015	14 449	+1,7%	6 648	-	13 423	-0,2%	38 919	-1,8%
2016	14 101	+4,8%	6 720	+1,1%	13 448	+0,2%	39 554	+1,6%
2017	14 062	-0,3%	6 815	+1,4%	13 707	+1,9%	40 405	+2,2%
2018	14 243	+1,3%	6 820	+0,1%	13 953	+1,8%	40 698	+0,7%
Global sur 8 ans	+800	+1,4%	+172	+0,9%	+367	+0,8%	-821	-0,1%

Le taux annuel de croissance du trafic sera limité pour l'étude à +1 %.

8.2. Estimation et répartition du trafic généré par le Campus Agreen TECH

8.2.1. Estimation trafic

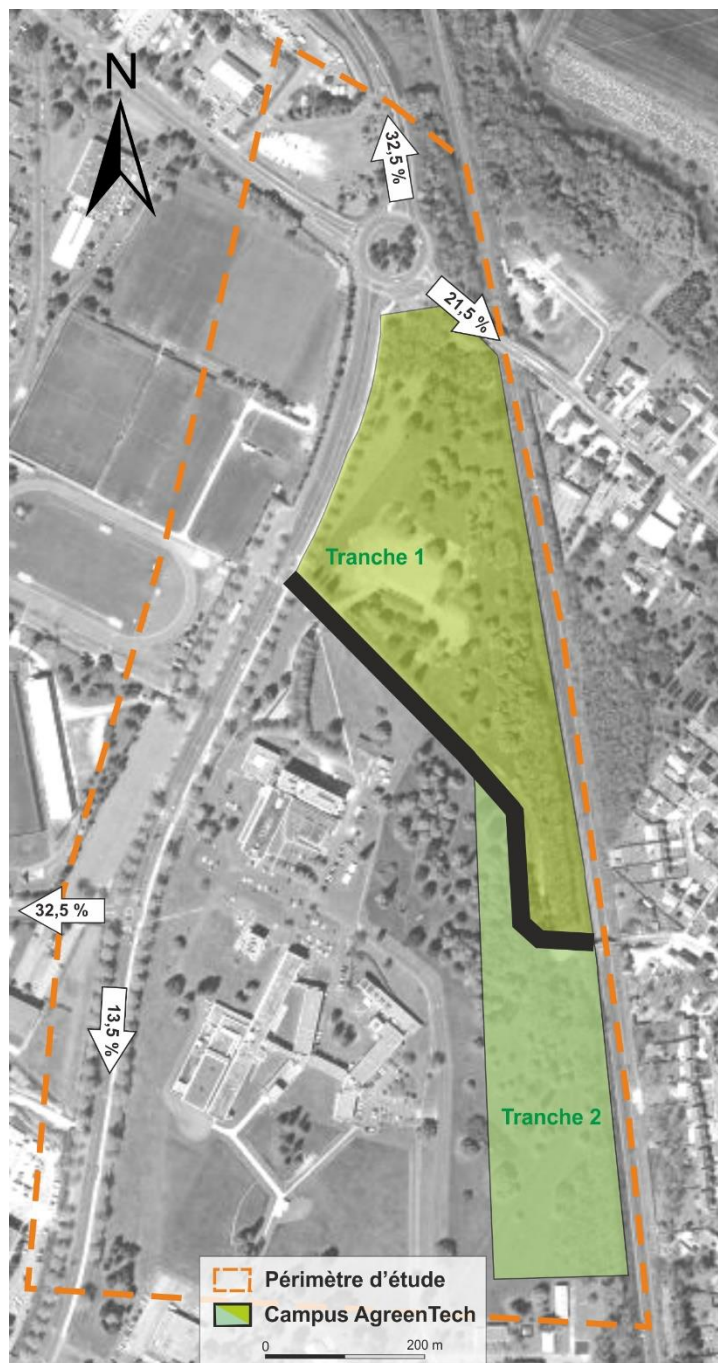
Comme vu précédemment, le nombre final d'employés est d'environ **600**. On estime un report modal vers les transports en commun, le covoiturage, et les modes actifs de **5%** car comme vu précédemment la localisation du futur Campus n'est pas favorable à un bon report modal vers les différents modes de transports autre que les véhicules individuels.

Ainsi on peut estimer **570 nouveaux employés utilisant** leur voiture et donc qui se rajouteront au trafic actuel. Enfin, on estime que les employés vont commencer leur travail entre 7h00 et 9h30 et le termineront entre 16h30 et 19h00 ainsi on considèrera uniquement **60 % des employés** qui emprunteront le réseau routier durant les heures de pointe entre 7h45 et 8h45 et entre 17h00 et 18h00.

On considèrera ces nouveaux déplacements de voitures comme des trajets Domicile-Travail, Donc les nouveaux usagers viendront de leur Domicile le matin et feront le chemin inverse le soir.

8.2.2. Répartition trafic

Pour estimer la répartition des nouveaux déplacements dans la zone. Pour cela, nous avons utilisé les données INSEE des déplacements Domicile-Travail et réalisés un ratio avec les communes situées autour du Campus, c'est-à-dire Saint-Cyr-en-Val, Olivet et Saint-Denis-en-Val. De plus, nous avons estimés que selon leurs villes de Domicile, les employés utiliseront un des axes définis ci-dessous :



Répartition de la circulation du Campus Agreen TECH en HPS

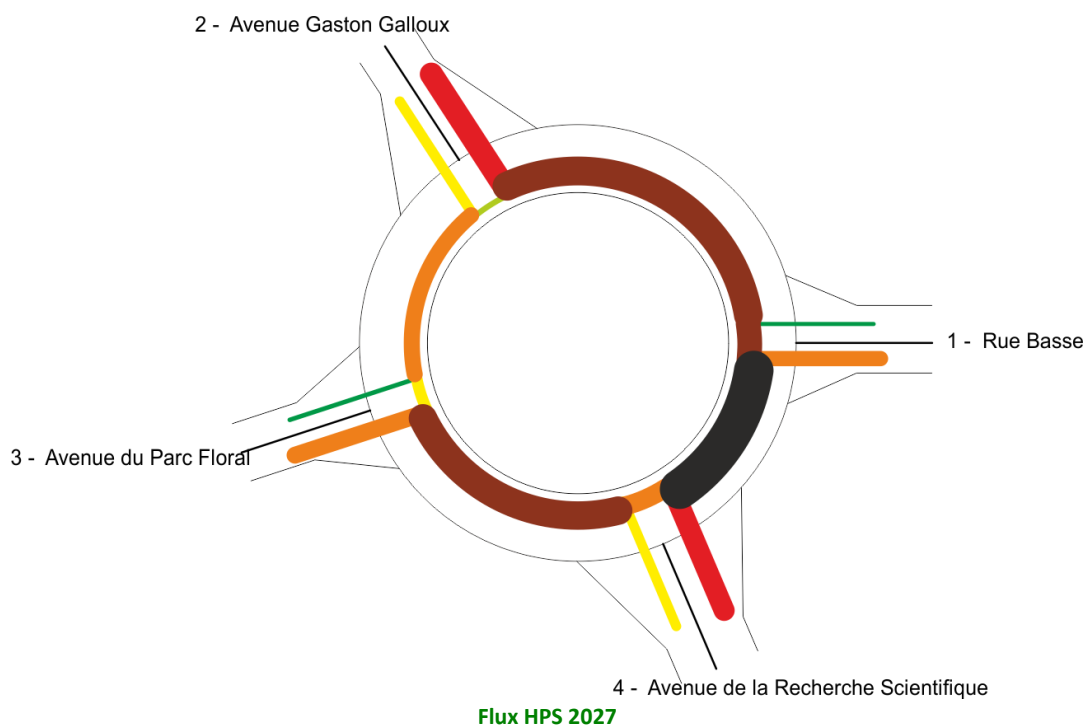
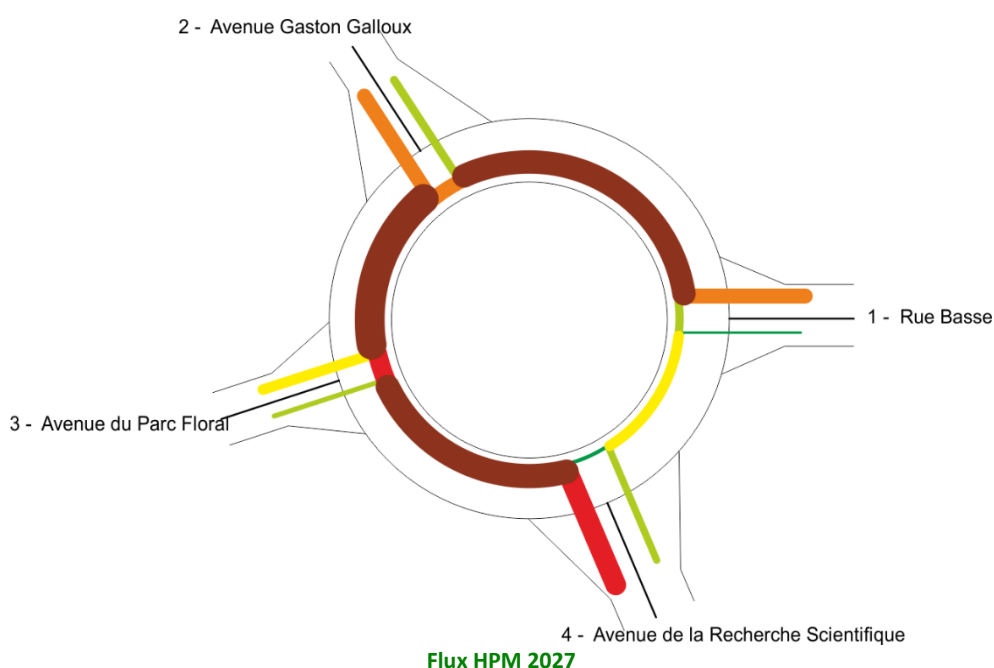
Ainsi, avec cette répartition on peut donc estimer que 185 véhicules en plus viendront de l'Avenue Gaston Galloux et de la Rue Beaumarchais le matin, 123 véhicules viendront de l'Est et la Rue Basse et enfin 77 viendront du sud de l'Avenue de la Recherche Scientifique pour les déplacements en HPM.

9.1. Réseau routier conservé

9.1.1. Giratoire Avenue G.Galloux / Avenue Recherche Scientifique / Rue Basse / Avenue Parc Floral

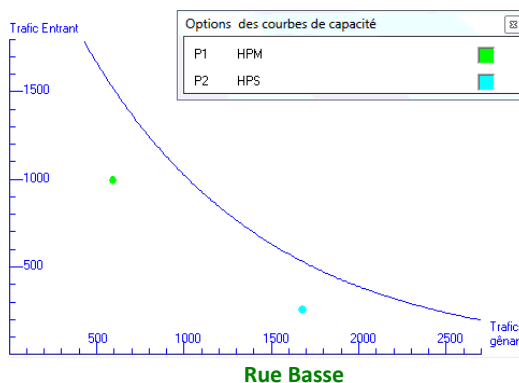
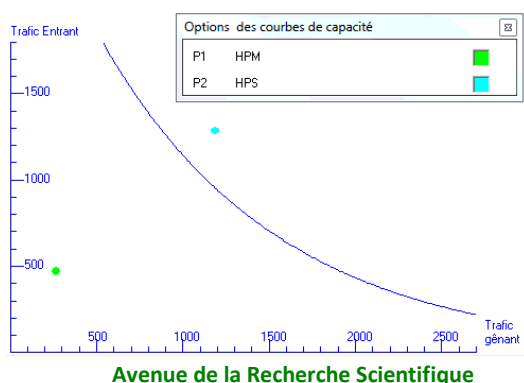
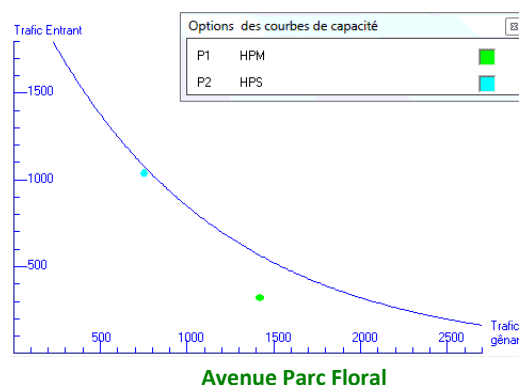
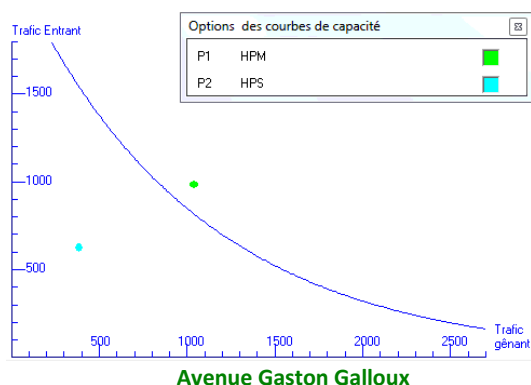
Dans ce scénario, nous allons observer quelle serait la situation s'il n'y avait aucune évolution sur le réseau routier durant les 7 prochaines années.

Représentation des flux par branche et au sein de l'anneau :



Les graphes ci-dessous permettent de situer la réserve de capacité de chaque branche de l'anneau suivant les deux périodes de pointe observées :

- Si le point est au-dessus de la courbe, la capacité de la branche est dépassée ce qui implique une importante saturation.
- Si le point est en-dessous, le trafic entrant sur la branche est inférieur au seuil de capacité de la branche.



NB : Pour qu'un giratoire fonctionne parfaitement, les branches doivent avoir une réserve de capacité d'au-moins 25%.

La réserve nécessaire est relativement élevée car il faut intégrer l'incertitude d'intégration sur l'anneau et les démarrages successifs sur la branche en entrée avant engagement sur le giratoire. Le comportement de l'utilisateur a une influence importante.

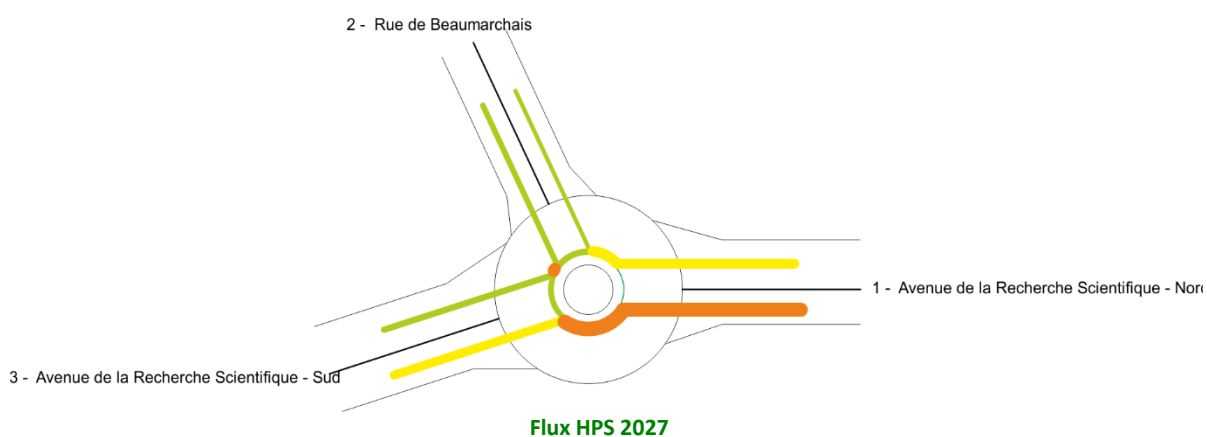
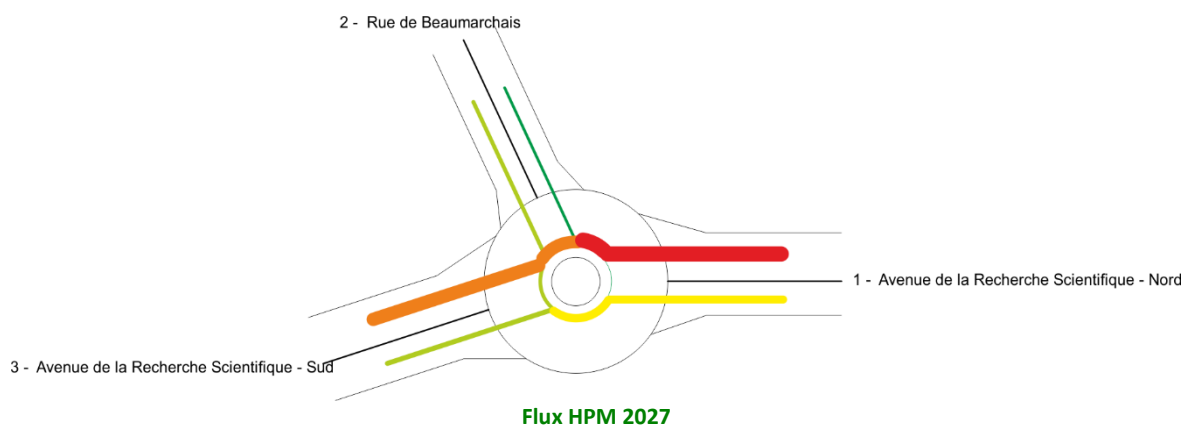
En heure de pointe du matin, la réserve la plus faible se situe sur la branche côté Avenue Gaston Galloux **avec une réserve de capacité de -21 %**, c'est-à-dire que cette branche serait à l'heure actuelle saturée.

En heure de pointe du soir, la branche la plus sollicitée est celle côté Avenue de la Recherche Scientifique **avec une réserve de capacité correcte de -34%**, c'est-à-dire que cette branche serait à l'heure actuelle saturée.

Des aménagements sont nécessaires sur ce rond-point pour qu'il puisse absorber l'augmentation de trafic dû à l'implantation du campus Agreen TECH.

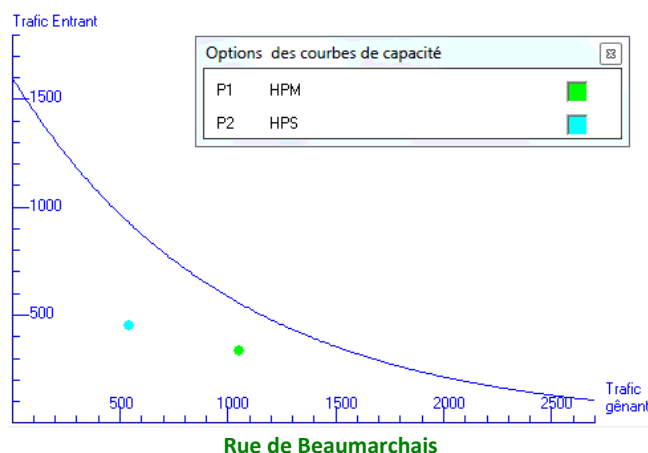
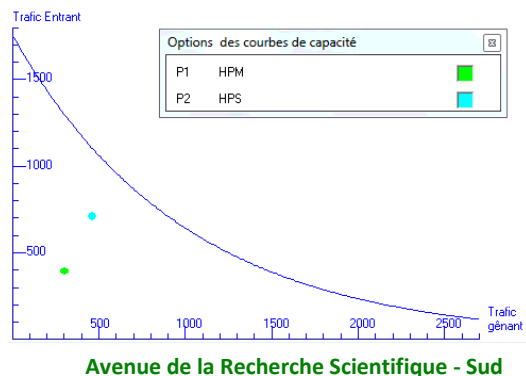
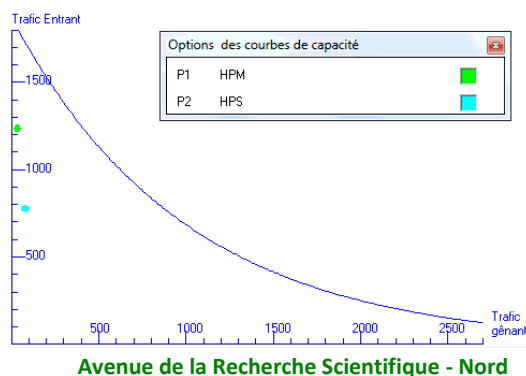
9.1.2. Giratoire Avenue de la Recherche Scientifique / Rue de Beaumarchais

Représentation des flux par branche et au sein de l'anneau :



Les graphes ci-dessous permettent de situer la réserve de capacité de chaque branche de l'anneau suivant les deux périodes de pointe observées :

- Si le point est au-dessus de la courbe, la capacité de la branche est dépassée ce qui implique une importante saturation.
- Si le point est en-dessous, le trafic entrant sur la branche est inférieur au seuil de capacité de la branche.



NB : Pour qu'un giratoire fonctionne parfaitement, les branches doivent avoir une réserve de capacité d'au-moins 25%.

La réserve nécessaire est relativement élevée car il faut intégrer l'incertitude d'intégration sur l'anneau et les démarrages successifs sur la branche en entrée avant engagement sur le giratoire. Le comportement de l'utilisateur a une influence importante.

En heure de pointe du matin, la réserve la plus faible se situe sur la branche côté Avenue de la Recherche Scientifique - Nord avec **une réserve de capacité de 32%**.

En heure de pointe du soir, la branche la plus sollicitée est celle côté Avenue de la Recherche Scientifique - Sud avec **une réserve de capacité de 35%**.

Les réserves de capacités sont suffisamment importantes dans ce carrefour avec l'augmentation de trafic, ainsi aucun aménagement n'est nécessaire pour ce carrefour.

9.2. Préconisation d'aménagement

9.2.1. Aménagement envisagé

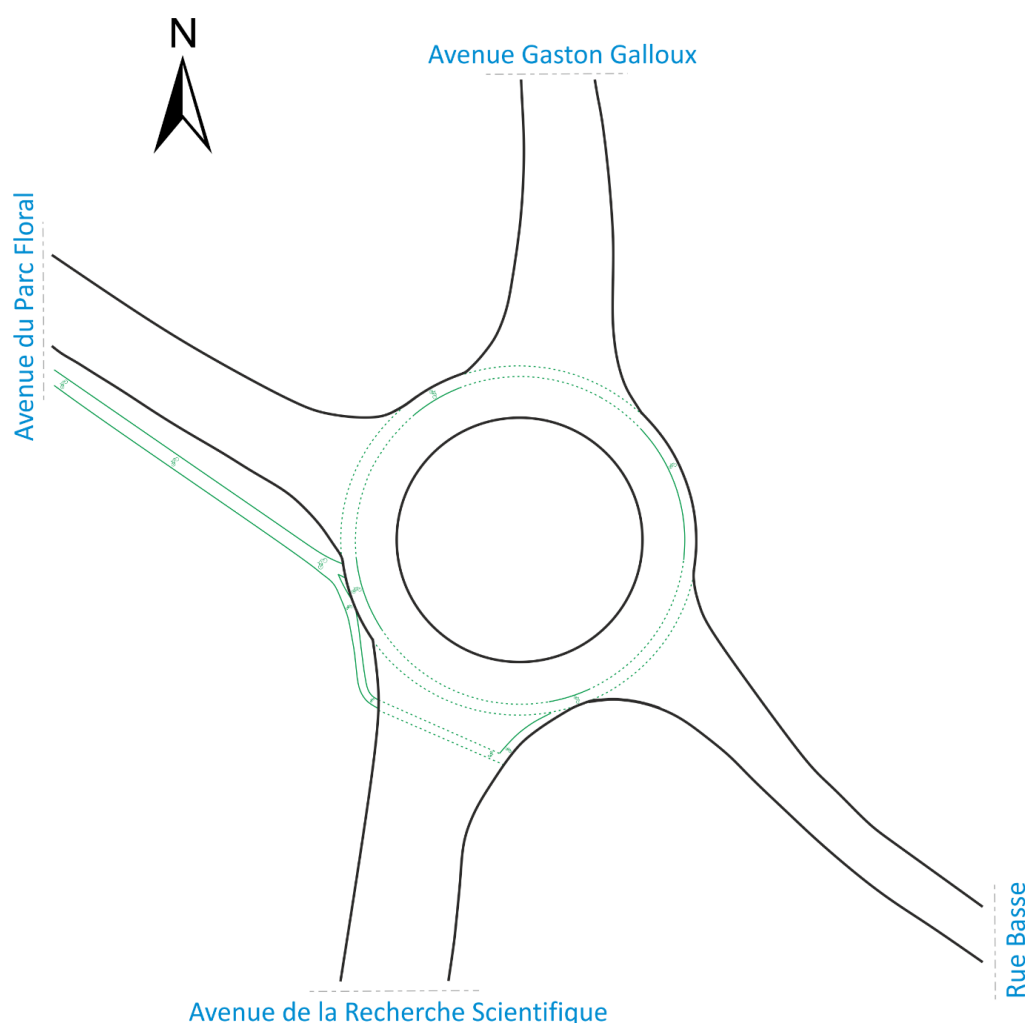
Pour améliorer la situation la première solution envisagée est un contrôle de flux en heure de pointe des axes qui limitent la fluidification des autres axes. Ainsi, pour le matin il faudrait mettre en place une gestion sur la Rue Basse pour permettre une meilleure gestion de l'Avenue Gaston Galloux et pour le soir une gestion de l'Avenue du Parc Floral pour permettre la fluidification de l'Avenue de la Recherche Scientifique.

Ce principe de gestion avec la mise en place de feux tricolore permettrait ainsi une meilleure circulation citée précédemment mais cependant cela entrainerait des contraintes sur la Rue Basse et l'Avenue du Parc Floral qui sont déjà à l'heure actuelle très contraint en heure de pointe.

Ainsi la mise en place d'un tel système de faciliterai pas la situation mais entrainerai juste un déplacement des problèmes vers les axes Est-Ouest plutôt que les axes Nord-Sud. Cette solution n'est donc pas viable dans le cadre de ce carrefour giratoire qui a des types de déplacements beaucoup trop contraints entre eux.

9.2.2. Aménagement proposé

Le giratoire au nord de la zone d'étude est considéré par le Certu - Cerema comme un grand giratoire avec un rayon extérieur supérieur à 22 mètres (entre 27 et 29 mètres pour le giratoire) et une largeur d'anneau supérieur à 7 mètres. Cependant, dans le cas des grands giratoires, le Certu – Cerema déconseille la mise en place d'une cyclable le long du giratoire. Comme le montre le schéma ci-dessous, ce giratoire contient une bande cyclable, considérée comme dangereuse.



Piste cyclable sur le rond-point du nord de la zone

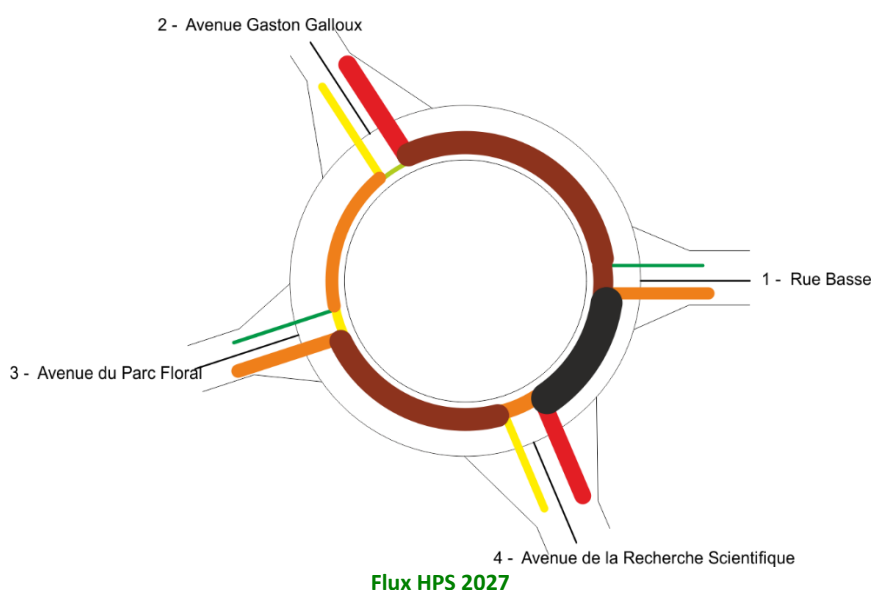
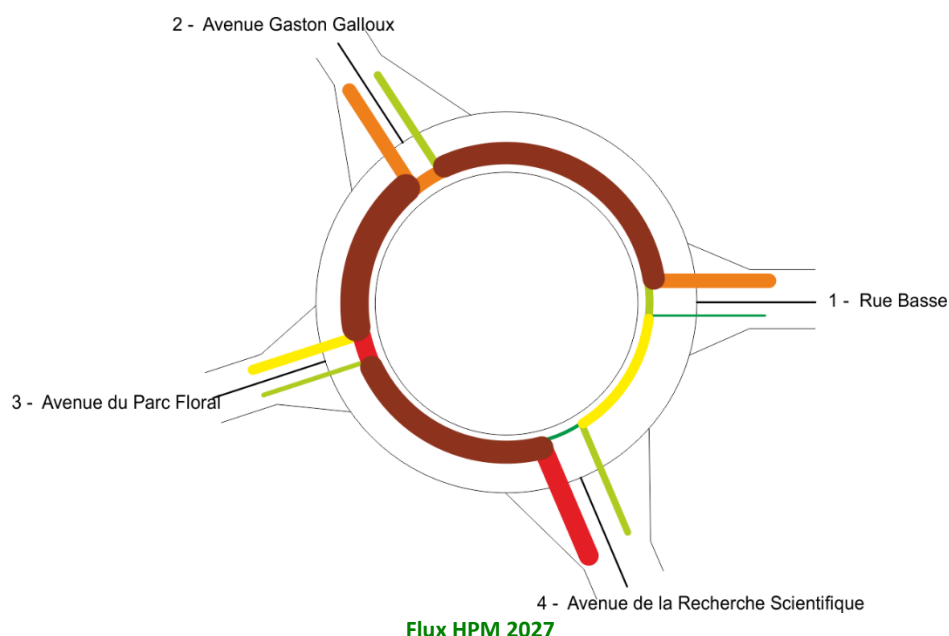
Ainsi il est souhaitable de supprimer cette bande cyclable qui est dangereuse à l'heure pour les cyclistes et ainsi de préférer une piste cyclable en dehors du rond-point et qui longe les traversées piétonnes. De plus, ce type de traversée existe déjà entre l'Avenue du Parc Floral et l'Avenue de la Recherche Scientifique, ainsi seul la Rue Basse nécessite d'être relié car l'Avenue Gaston Galloux est déjà à l'heure actuelle une route dangereuse pour la circulation des vélos dû à la vitesse des véhicules qui emprunte cette avenue.

La suppression de cette bande cyclable permettrait d'avoir une giratoire à deux voies et ainsi de pouvoir profiter pleinement des deux voies en entrée du giratoire de l'Avenue de la Recherche Scientifique.

9.2.3. Réserves de capacités

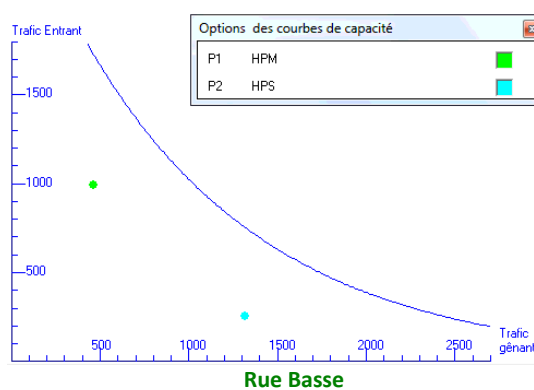
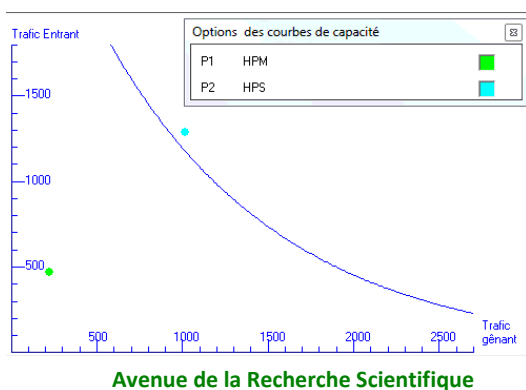
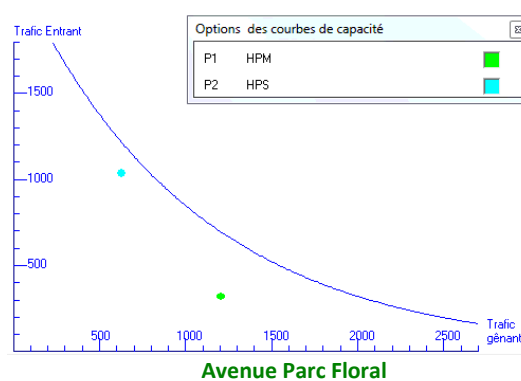
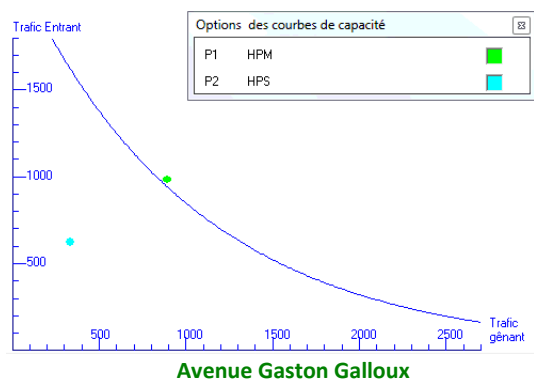
Dans ce scénario, nous allons observer quelle serait la situation s'il n'y avait aucune évolution sur le réseau routier durant les 7 prochaines années.

Représentation des flux par branche et au sein de l'anneau :



Les graphes ci-dessous permettent de situer la réserve de capacité de chaque branche de l'anneau suivant les deux périodes de pointe observées :

- Si le point est au-dessus de la courbe, la capacité de la branche est dépassée ce qui implique une importante saturation.
- Si le point est en-dessous, le trafic entrant sur la branche est inférieur au seuil de capacité de la branche.



NB : Pour qu'un giratoire fonctionne parfaitement, les branches doivent avoir une réserve de capacité d'au-moins 25%.

La réserve nécessaire est relativement élevée car il faut intégrer l'incertitude d'intégration sur l'anneau et les démarrages successifs sur la branche en entrée avant engagement sur le giratoire. Le comportement de l'utilisateur a une influence importante.

En heure de pointe du matin, la réserve la plus faible se situe sur la branche côté Avenue Gaston Galloux **avec une réserve de capacité de -5 %**, c'est-à-dire que cette branche serait à l'heure actuelle saturée.

En heure de pointe du soir, la branche la plus sollicitée est celle côté Avenue de la Recherche Scientifique **avec une réserve de capacité correcte de -9%**, c'est-à-dire que cette branche serait à l'heure actuelle saturée.

Avec ce nouvel aménagement, la situation serait bien meilleure que la précédente situation avec des réserves de capacités plus importante cependant les branches sont toujours saturées, la situation est assez proche de la situation actuelle en termes de réserve de capacité et de remontée de files sur le carrefour giratoire.

Le giratoire avec ces nouveaux aménagements deviendra plus larges et pourra accueillir deux voies de circulation est ainsi pouvoir fluidifier le trafic le matin et le soir. De plus, cette nouvelle situation permettra de profiter pleinement des deux voies en entrée de l'Avenue de la Recherche Scientifique

De plus, à la vue de l'évolution du nombre d'employés sur le Campus Agreen TECH, l'aménagement du carrefour giratoire semble **nécessaire pour l'année 2025** où le nombre d'employés sera approximativement la moitié de de l'effectif totale du Campus Agreen TECH.



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 00024 – TVA Intra FR35 501 720 221
Organisme de Formation : 24 45 02779 45 auprès du Préfet de la Région Centre