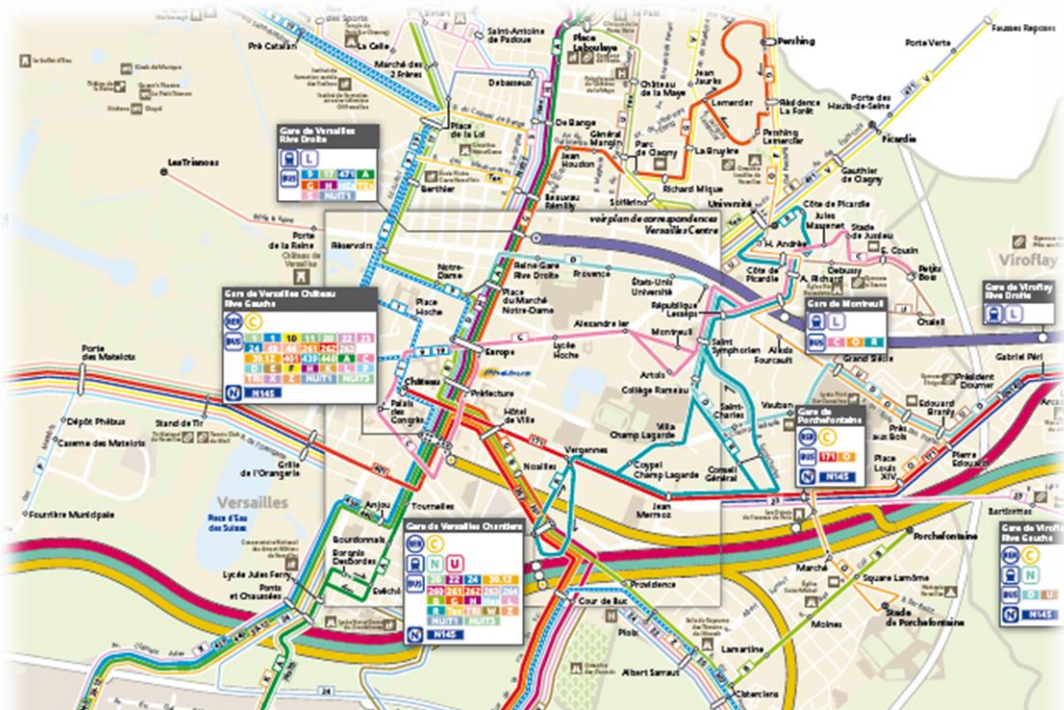


Evolution du réseau de bus Versailles Grand Parc Diagnostic



Karlsruhe, Avril 2016

Numéro de projet TTK: 7345

Evolution du réseau de bus Versailles Grand Parc

Diagnostic et propositions de scénarios

Maître d'Ouvrage :

Syndicat des Transports d'Ile de France
Direction de l'Exploitation
Offre Routière de Bassin
Marché n°2015-26
41 rue de Châteaudun
75009 Paris

Mandataire : TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK)

Siège

Agence de Lyon
47 rue Maurice Flandin
F-69444 Lyon Cedex 3
Tel : +33 (0) 4 37 91 65 60

Gerwigstraße 53
D-76131 Karlsruhe
Contact : Marc PEREZ
Tel. : + 49 (0) 721 62503-15
Fax. : +49 (0) 721 62503-33
Email : France@ttk.de
www.ttk.de

Equipe d'étude :

Privat Juillard, Pierre-Alain Boeswillwald,
Jérémy Gradelle, Grégoire Mondésert,
Marc Perez

Table des matières

1	Introduction	12
2	Analyse territoriale.....	14
2.1	Présentation et organisation du territoire	14
2.2	Population et habitat.....	16
2.3	Emplois et activités.....	19
2.4	Principaux pôles générateurs de déplacements.....	21
2.5	Des secteurs contrastés	25
3	Analyse de la demande de déplacement	28
3.1	Mobilité domicile-travail	28
3.1.1	Les flux sortants	28
3.1.2	Les flux entrants	30
3.1.3	Les flux internes	31
3.2	Mobilité domicile-études	34
3.3	Mobilité pour autres motifs.....	39
3.4	Synthèse par secteur.....	40
4	Analyse globale du réseau de transport.....	47
4.1	Présentation de l'offre en transports en commun sur le territoire	47
4.1.1	Le réseau ferroviaire	47
4.1.2	Le réseau bus	49
4.1.3	Les grands projets transport	54
4.2	Analyse de l'offre bus	60
4.2.1	Structure et organisation du réseau	60
4.2.2	Niveau d'offre	63
4.2.3	Couverture du territoire et adéquation offre / potentiel	78
4.2.4	Analyse de la performance des lignes fortes du réseau	103
4.2.5	Analyse des horaires proposés	106
4.2.6	Lisibilité du réseau	109
4.2.7	Desserte des gares du territoire	111
4.3	Analyse de la fréquentation du réseau.....	145
4.4	Analyse des ratios et comparaison à d'autres réseaux	153
5	Analyse par ligne.....	156

6	Conclusions / Synthèse	157
6.1	Conclusion par secteur	157
6.1.1	Le « Cœur urbain »	157
6.1.2	Le secteur « Plaine de Versailles Ouest »	158
6.1.3	Le secteur « Nord »	159
6.1.4	Le secteur « Plaine de Versailles Nord »	160
6.1.5	Le secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay »	160
6.2	Conclusion globale	161
7	Annexes	163
7.1	Annexe 1 – Cartes des pôles générateurs par type d'équipement.....	163
7.2	Annexe 2 – Matrice des flux domicile-travail internes à VGP	168
7.3	Annexe 3 – Matrice des flux domicile-travail entre VGP et les territoires voisins.....	169
7.4	Annexe 4 – Matrice des principaux flux domicile-travail entre les 5 secteurs définis de VGP et les territoires voisins	170
7.5	Annexe 5 – Matrice des flux domicile-études en lien avec les établissements de VGP	171
7.6	Annexe 6 – Matrice des principaux flux domicile-étude entre les 5 secteurs définis de VGP et les territoires voisins	172

Illustrations et tableaux

Figure 1 :	Réseau routier structurant à l'échelle de VGP	16
Figure 2 :	Densités de population selon un découpage fin du territoire intercommunal de VGP	18
Figure 3 :	Densités d'emplois selon un découpage fin du territoire intercommunal de VGP	20
Figure 4 :	Localisation des principaux pôles générateurs de déplacements de VGP	22
Figure 5 :	Localisation et fréquentation (validations) des gares du territoire	23
Figure 6 :	Projets de développements urbains sur le territoire de Versailles Grand Parc	24
Figure 7 :	Les secteurs d'étude du périmètre de VGP	26
Figure 8 :	Carte des flux sortants	29
Figure 9 :	Carte des flux entrants	30
Figure 10 :	Flux domicile-travail internes à VGP en lien avec Versailles	32
Figure 11 :	Flux domicile-travail internes à VGP (hors flux vers Versailles)	33
Figure 12 :	Flux domicile-études entrants et sortants de VGP	35
Figure 13 :	Flux domicile-études internes à VGP (hors flux en lien avec Versailles)	36
Figure 14 :	Flux domicile-études internes à VGP	37
Figure 15 :	Flux domicile-étude internes à VGP en lien avec les établissements versaillais	38
Figure 16 :	Répartition des motifs de déplacements pour les zones EGT 7812 et 7811	39
Figure 17 :	Répartition des déplacements par mode selon les motifs pour les habitants des Yvelines	40
Figure 18 :	Réseau ferroviaire desservant VGP	47
Figure 19 :	Réseau tramway de Versailles en 1914	50
Figure 20 :	Charte de classification des lignes de bus en Ile-de-France	52
Figure 21 :	Lignes Mobilien et Express telles qu'inscrites sur le plan général des lignes du STIF	53
Figure 22 :	Carte générale des grands projets de transport sur le territoire de VGP	54

Figure 23 :	Plan d'aménagement de la gare routière intégrée au PEM de Versailles Chantiers	55
Figure 24 :	Tracé du T6	56
Figure 25 :	Tracé provisoire de la TGO	57
Figure 26 :	Tracé du prolongement à Versailles Chantiers du Tram-Train Massy-Evry	58
Figure 27 :	Tracé de la ligne 18 de métro du Grand Paris Express	59
Figure 28 :	Réseau des lignes de bus du CT2 « Versailles Grand Parc – Le Chesnay »	61
Figure 29 :	Lignes pouvant être considérées comme « à vocation scolaire »	67
Figure 30 :	Lignes pouvant être considérées comme « à vocation pendulaire »	68
Figure 31 :	Lignes « permanentes » fonctionnant toute la journée	69
Figure 32 :	Catégorisation des lignes du CT2 VGP en fonction de la permanence de l'offre	70
Figure 33 :	Nombre de lignes desservant les communes de l'agglomération	72
Figure 34 :	Nombre de courses de bus tous contrats confondus dans chaque commune de l'agglomération	72
Figure 35 :	Analyse croisée du nombre de lignes de bus et du nombre de courses associées desservant chaque commune de Versailles Grand Parc	73
Figure 36 :	Analyse par commune du niveau d'offre bus rapporté à la population et aux emplois	75
Figure 37 :	Niveau d'offre par tronçon par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP	77
Figure 38 :	Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population et d'emplois la semaine	79
Figure 39 :	Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus « permanentes » et densité de population et d'emplois la semaine	80
Figure 40 :	Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, le samedi	81
Figure 41 :	Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, le dimanche	82
Figure 42 :	Potentiel de desserte à 300m des arrêts des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population et d'emplois, la semaine	83

Figure 43 :	Niveau d'offre et densité de population	84
Figure 44 :	Niveau d'offre et densité d'emplois	85
Figure 45 :	Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Cœur urbain »	87
Figure 46 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Cœur urbain »	88
Figure 47 :	Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Nord »	90
Figure 48 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Nord »	91
Figure 49 :	Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Plaine de Versailles Ouest »	93
Figure 50 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Plaines de Versailles Ouest »	94
Figure 51 :	Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Plaine de Versailles Nord »	96
Figure 52 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Plaine de Versailles Nord » Versailles »	97
Figure 53 :	Niveau d'offre et densité d'emploi pour le secteur « Val de Bièvre »	99
Figure 54 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Val de Bièvre »	100
Figure 55 :	Niveau d'offre et densité de population pour Vélizy	101
Figure 56 :	Niveau d'offre et densité d'emplois pour Vélizy	102
Figure 57 :	Vitesse d'exploitation en semaine (pour chaque sens de circulation)	104
Figure 58 :	Variation des temps de parcours en semaine (pour chaque sens de circulation)	105
Figure 59 :	Répartition des lignes selon l'amplitude des lignes régulières	106
Figure 60 :	Analyse du cadencement : exemple des lignes U et S	108
Figure 61 :	Illustration du cadencement : l'enjeu d'horaires à intervalles diviseurs de 60min	109
Figure 62 :	Exemple de fiche arrêt d'une ligne de bus cadencée (Ligne 1 du réseau de Valence 2010)	109
Figure 63 :	Offre bus Phébus dans le secteur Porchefontaine (extrait du plan Phébus)	110
Figure 65 :	Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Chantiers (pendant les travaux de réalisation du PEM)	113
Figure 66 :	Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Rive Gauche	115

Figure 67 :	Extrait des horaires des lignes F, 11, 263 et 440 (surligné en vert) au départ de Versailles Rive Gauche	116
Figure 68 :	Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Rive Droite	117
Figure 69 :	Extrait des horaires de la ligne 17 au niveau de la gare de Versailles Rive Droite (avant la mise en place des nouveaux horaires de train au 13 décembre 2015)	118
Figure 70 :	Plan d'accessibilité de la gare de Viroflay Rive Gauche	119
Figure 71 :	Plan d'accessibilité de la gare de Chaville - Vélizy	121
Figure 72 :	Plan d'accessibilité de la gare de Montreuil	123
Figure 73 :	Plan d'accessibilité de la gare de Viroflay Rive Droite	124
Figure 74 :	Plan d'accessibilité de la gare de Porchefontaine	125
Figure 75 :	Plan d'accessibilité de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole	127
Figure 76 :	Plan d'accessibilité de la gare de Fontenay-le-Fleury	129
Figure 77 :	Plan d'accessibilité de la gare de Bougival	131
Figure 78 :	Plan d'accessibilité de la gare de La Celle – Saint-Cloud	132
Figure 79 :	Plan d'accessibilité de la gare de Vaucresson	133
Figure 80 :	Plan d'accessibilité de la gare de Noisy-le-Roi	136
Figure 81 :	Plan d'accessibilité de la gare de Jouy-en-Josas	138
Figure 82 :	Plan d'accessibilité de la gare de Bièvres	140
Figure 83 :	Plan d'accessibilité de la gare de Vauboyen	141
Figure 84 :	Plan d'accessibilité de la gare de Petit Jouy – Les Loges	142
Figure 85 :	Fréquentation (Montées et descentes) par arrêt et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)	145
Figure 86 :	Fréquentation (charges) par segment de ligne et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)	146
Figure 87 :	Fréquentation (montées) par arrêt et par jour de semaine de l'ensemble des lignes desservant le territoire de VGP (source : STIF - Validations assistées 2014)	147
Figure 88 :	Ratio de voyages par course par tronçon et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)	148
Figure 89 :	Analyse par commune du nombre de validations par jour pour 1000 habitants et emplois	150
Figure 90 :	Niveau d'offre par tronçon, montées et descentes par arrêt et charge totale par tronçon pour un jour de semaine pour le tronc commun des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)	152

Figure 91 :	Carte des enjeux pour la restructuration du réseau de bus	162
Figure 92 :	Localisation des principaux établissements scolaires et d'enseignement supérieur	163
Figure 93 :	Localisation des principaux pôles commerciaux générateurs de déplacements pour les transports collectifs	164
Figure 94 :	Localisation des principaux établissements de santé	165
Figure 95 :	Localisation des principaux équipements destinés aux loisirs et à la culture	166
Figure 96 :	Localisation des principaux équipements sportifs	167
Tableau 1 :	Population et densité de population (en hab/km ²) de VGP (INSEE, 2011)	17
Tableau 2 :	Emplois et densités d'emplois (en emplois/km ²) sur le territoire de VGP (INSEE, 2012)	19
Tableau 3 :	Lignes de bus du CT2 « Versailles Grand Parc – Le Chesnay »	62
Tableau 4 :	Analyse croisée de la population et des emplois avec le nombre de courses offertes par le réseau de bus par commune	74
Tableau 5 :	Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus	78
Tableau 6 :	Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus hors lignes scolaires	78
Tableau 7 :	Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus « permanentes »	79
Tableau 8 :	Potentiel de desserte à 300m en population par les lignes de bus hors lignes scolaires, le samedi	80
Tableau 9 :	Potentiel de desserte à 300m en population par les lignes de bus hors lignes scolaires, le dimanche	81
Tableau 10 :	Potentiel de desserte à 300m des arrêts des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, la semaine	82
Tableau 11 :	Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Chantiers	112
Tableau 12 :	Desserte bus de la gare de Versailles Chantiers et offre associée	114
Tableau 13 :	Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Rive Gauche	115

Tableau 14 : Desserte bus de la gare de Versailles Rive Gauche et offre associée	116
Tableau 15 : Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Rive Droite	117
Tableau 16 : Desserte bus de la gare de Versailles Rive Droite et offre associée	118
Tableau 17 : Desserte ferroviaire de la gare de Viroflay Rive Gauche	120
Tableau 18 : Desserte bus de la gare de Viroflay Rive Gauche et offre associée	120
Tableau 19 : Desserte ferroviaire de la gare de Chaville – Vélizy	122
Tableau 20 : Desserte bus de la gare de Chaville-Vélizy et offre associée	122
Tableau 21 : Desserte ferroviaire de la gare de Montreuil	123
Tableau 22 : Desserte bus de la gare de Montreuil et offre associée	124
Tableau 23 : Desserte ferroviaire de la gare de Viroflay Rive Droite	125
Tableau 24 : Desserte ferroviaire de la gare de Porchefontaine	126
Tableau 25 : Desserte bus de la gare de Porchefontaine et offre associée	126
Tableau 26 : Desserte ferroviaire de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole	128
Tableau 27 : Desserte bus de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole et offre associée	128
Tableau 28 : Desserte ferroviaire de la gare de Fontenay-le-Fleury	129
Tableau 29 : Desserte bus de la gare de Fontenay-le-Fleury et offre associée	130
Tableau 30 : Desserte ferroviaire de la gare de Bougival	131
Tableau 31 : Desserte bus de la gare de Bougival et offre associée	131
Tableau 32 : Desserte ferroviaire de la gare de La Celle – Saint-Cloud	132
Tableau 33 : Desserte bus de la gare de La Celle – Saint-Cloud et offre associée	133
Tableau 34 : Desserte bus de la gare de Vaucresson et offre associée	134
Tableau 35 : Desserte ferroviaire de la gare de Noisy-le-Roi	136
Tableau 36 : Desserte bus de la gare de Noisy-le-Roi et offre associée	137
Tableau 37 : Desserte ferroviaire de la gare de Jouy-en-Josas	138
Tableau 38 : Desserte bus de la gare de Jouy-en-Josas et offre associée	139
Tableau 39 : Desserte ferroviaire de la gare de Bièvres	140
Tableau 40 : Desserte bus de la gare de Bièvres et offre associée	140
Tableau 41 : Desserte ferroviaire de la gare de Vauboyen	141
Tableau 42 : Desserte bus de la gare de Vauboyen et offre associée	142
Tableau 43 : Desserte ferroviaire de la gare de Petit Jouy – Les Loges	143

Tableau 44 : Desserte bus de la gare de Petit Jouy – Les Loges et offre associée	143
Tableau 45 : Analyse croisée de la population et des emplois avec la fréquentation par jour de semaine des services bus par commune	149
Tableau 46 : Comparaison du réseau de bus du CT2 de VGP aux réseaux de 11 agglomérations françaises	153

1 Introduction

Conjointement, le STIF et la communauté d'agglomération Versailles Grand Parc (VGP) ont souhaité confier une étude de restructuration à TTK afin de mener un diagnostic complet sur le réseau de bus desservant le territoire intercommunal (et ses 19 communes).

Ce diagnostic doit conduire dans un second temps à une phase de propositions d'évolutions du réseau dans le cadre du périmètre contractuel du CT2 de VGP ; ces propositions seront accompagnées de préconisations pour les lignes des autres contrats et interagissant sur le périmètre intercommunal.

Depuis sa création en 2003, VGP contribue non seulement au financement des lignes de bus déficitaires, mais aussi au développement du réseau depuis 2011 dans le cadre du contrat de type 2 signé entre VGP, le STIF et les transporteurs. VGP doit ainsi en tant qu'Autorité Organisatrice de Proximité (AOP) :

- ▶ instruire, préparer et vérifier les conditions de mise en œuvre du service ;
- ▶ conduire les études d'optimisation, de développement et de restructuration des lignes des réseaux en lien avec le STIF ;
- ▶ concerter sur toute modification de l'offre bus ;
- ▶ participer au contrôle de l'exécution du service ;
- ▶ vérifier le respect des évolutions de l'offre ;
- ▶ participer au développement de l'information multimodale ;
- ▶ proposer au STIF les tronçons de voirie susceptibles de faire l'objet d'aménagements pour faciliter la circulation des bus.

VGP est signataire de quatre contrats CT2 :

- ▶ Réseau de Versailles Grand Parc – Le Chesnay (objet direct de la présente mission) ;
- ▶ Réseau Plaine de Versailles (Noisy-le-Roi, Bailly) ;
- ▶ Réseau Traverciel de la Celle-Saint-Cloud ;
- ▶ Réseau de Vélizy-Villacoublay.

Le présent rapport consiste à la présentation de ce diagnostic et aborde les thématiques suivantes :

- ▶ une analyse territoriale se focalisant sur les aspects :
 - ▶ géographiques ;
 - ▶ sociodémographiques ;
 - ▶ fonctionnels.
- ▶ une analyse globale du réseau de transport abordant :
 - ▶ l'offre globale sur le territoire intercommunal ;
 - ▶ la fréquentation actuelle du réseau (avec appui d'une enquête OD réalisée sur le périmètre du CT2 de VGP, ainsi que les validations assistées le cas échéant).

- ▶ une analyse du réseau de transport ligne par ligne (pour le CT2 de VGP seulement) et détaillant :
 - ▶ la desserte actuelle et le potentiel ;
 - ▶ l'offre actuelle et la fréquentation ;
 - ▶ l'évaluation de la productivité.

Ce rapport se veut le plus exhaustif possible quant aux analyses et aux productions réalisées dans le cadre de cette première phase de la mission. Un grand nombre de données ont été traitées et analysées ; toutefois, de nouveaux éléments pourront venir compléter et étayer la phase de propositions. A titre d'exemple, cela pourra notamment consister à des analyses supplémentaires sur la fréquentation actuelle grâce à des enquêtes OD nouvelles sur des lignes hors CT2 de VGP qui pourront être fournies ultérieurement ou à de nouvelles exploitations de l'enquête OD des lignes du CT2.

2 Analyse territoriale

2.1 Présentation et organisation du territoire

La loi MAPTAM, qui a créé la Métropole du Grand Paris, impose qu'en dehors de Paris et de la petite couronne toutes les communes franciliennes soient intégrées dans des Etablissements publics de coopération intercommunale (EPCI) d'au moins 200.000 habitants.

Dans cette perspective de regroupements larges, la commune de Vélizy-Villacoublay qui compte plus de 20.000 habitants et près de 40.000 emplois a intégré VGP au 1^{er} janvier 2016. Ainsi, VGP compte désormais plus de 260.000 habitants et près de 140.000 emplois.

La communauté d'agglomération est traversée par de nombreuses voies rapides d'importance majeure pour l'Île-de-France (A86, A12...). Les effets de coupure de ces grandes infrastructures autoroutières sont toutefois limités par l'existence d'ouvrage, comme le tunnel de l'A86.

Le réseau ferroviaire couvre relativement bien le territoire, notamment la commune de Versailles qui dispose de 5 gares. On compte actuellement 17 gares en service au sein du périmètre de VGP.

Par ailleurs, des projets de transports d'envergure vont desservir le territoire versaillais dans les prochaines années :

- ▶ sur le court terme (2016 – 2018) :
 - ▶ le prolongement du T6 jusqu'à Viroflay ;
 - ▶ l'aménagement du PEM de Versailles Chantiers ;
- ▶ sur le moyen terme (horizon 2020) :
 - ▶ le Tram Express Ouest (TEO) entre Achères / Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École ;
 - ▶ le Tram-train Massy-Evry (TTME) prolongé à Versailles Chantiers ;
- ▶ sur le long terme (après 2020) :
 - ▶ le Grand Paris Express (Ligne 18) desservant, entre autres, le plateau de Saclay.

Des synergies seront donc à trouver entre l'évolution du réseau et les horizons de mise en service de ces différents projets qui viendront modifier fortement les déplacements sur le territoire versaillais.

La communauté d'agglomération se constitue de quatre bassins de vie :

- ▶ un pôle Ouest de 6 communes (Noisy-le-Roi, Bailly, Renne-moulin, Fontenay-le-Fleury, Bois d'Arcy et Saint-Cyr-l'École) ;
- ▶ un pôle central de 6 communes (Bouguival, La Celle-Saint-Cloud, Rocquencourt, Le Chesnay, Versailles et Viroflay) ;
- ▶ un pôle Sud de 6 communes (Buc, Châteaufort, Toussus-le-Noble, Les Loges-en-Josas, Jouy-en-Josas et Bièvres) ;

- ▶ le pôle de Vélizy-Villacoublay dont les interactions avec les autres territoires franciliens sont fortes.

Ces pôles diffèrent notamment par leurs caractéristiques urbaines. Le pôle central est un pôle très urbain avec une importante continuité du tissu d'habitat, alors que les pôles Ouest et Sud sont beaucoup plus rurbains, avec des espaces ruraux venant couper les îlots d'habitat. La commune de Vélizy-Villacoublay est, quant à elle, essentiellement urbanisée (si ce n'est la base aérienne et une partie de la forêt de Meudon) et est caractérisée par une part très importante d'urbanisme commercial et d'entreprise.

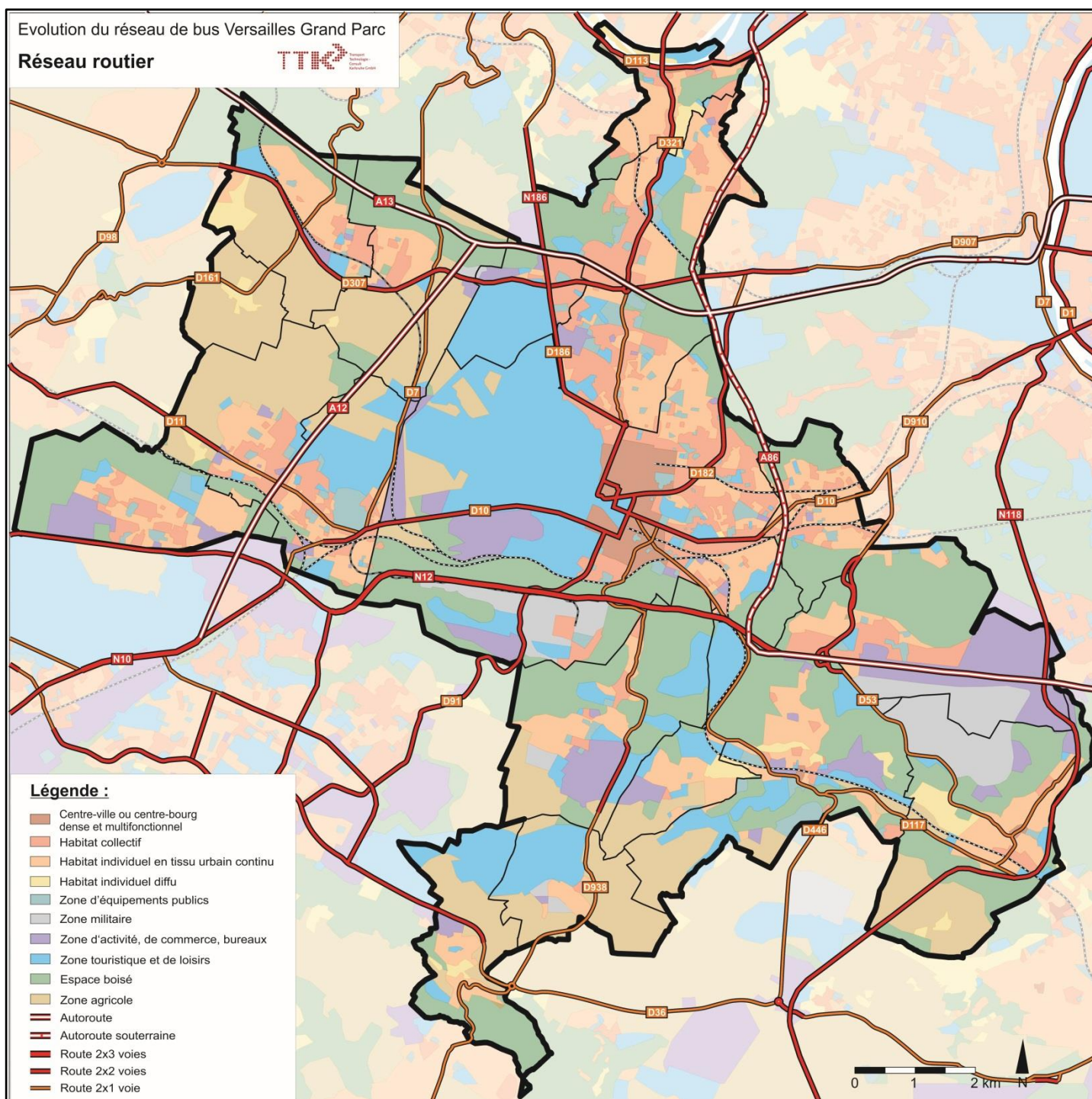


Figure 1 : Réseau routier structurant à l'échelle de VGP

2.2 Population et habitat

En termes de démographie, on retrouve également une nette distinction entre ces quatre différents pôles, notamment le pôle central bien plus densément peuplé et qui regroupe à lui seul près de 70% de la population de VGP.

Le tableau suivant présente les caractéristiques démographiques de chacune des communes. VGP compte ainsi plus de 260.000 habitants dont près d'un tiers pour la seule commune de Versailles.

On constate, entre autres, sur la période 2007-2012 une certaine stagnation globale de la population.

Communes	Superficie (km ²)	Population en 2007	Population en 2012	Densité de population en 2012	Variation annuelle de la population (2007 - 2012)
Bailly	6,5	3.993	3.894	599,1	-0,50%
Bièvres	9,7	4.980	4.433	457,0	-2,30%
Bois d'Arcy	5,5	13.473	13.813	2.511,5	0,50%
Bougival	2,8	8.414	8.498	3.035,0	0,20%
Buc	8,1	5.462	5.462	674,3	0,00%
Châteaufort	4,9	1.408	1.401	285,9	-0,10%
Fontenay-le-Fleury	5,4	12.952	12.823	2.374,6	-0,20%
Jouy-en-Josas	10,1	8.088	8.251	816,9	0,40%
La Celle Saint-Cloud	5,8	21.027	21.132	3.643,4	0,10%
Le Chesnay	4,2	29.419	28.980	6.900,0	-0,30%
Les Loges-en-Josas	2,5	1.467	1.550	620,0	1,10%
Noisy-le-Roi	5,4	8.037	7.721	1.429,8	-0,80%
Rennemoulin	2,2	141	113	51,4	-4,30%
Rocquencourt	2,8	3.265	3.216	1.148,6	-0,30%
Saint-Cyr-l'Ecole	5,0	16.710	17.562	3.512,4	1,00%
Toussus-le-Noble	4,0	828	1.135	283,8	6,50%
Versailles	26,2	87.153	85.424	3.260,5	-0,40%
Vélizy-Villacoublay	8,9	19.981	21.104	2.371,2	1,10%
Viroflay	3,5	15.995	15.678	4.479,4	-0,40%
Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc	123,5	262.792	262.190	2.123,0	-0,05%

Tableau 1 : Population et densité de population (en hab/km²) de VGP (INSEE, 2011)

La répartition de la population et de l'habitat sur le territoire de VGP se fait par poche et par pôle avec une continuité urbaine entre Vélizy Versailles, Le Chesnay, La Celle-St-Cloud et Bougival d'une part, Noisy-le-Roi et Bailly d'autre part et Saint-Cyr-l'Ecole, Fontenay-le-Fleury et Bois d'Arcy enfin (nonobstant la coupure de l'A12 et de la ligne ferroviaire Paris –Granville via Versailles, Saint-Cyr-l'Ecole Plaisir et Dreux.

Evolution du réseau de bus Versailles Grand Parc
Densité de population sur l'agglomération

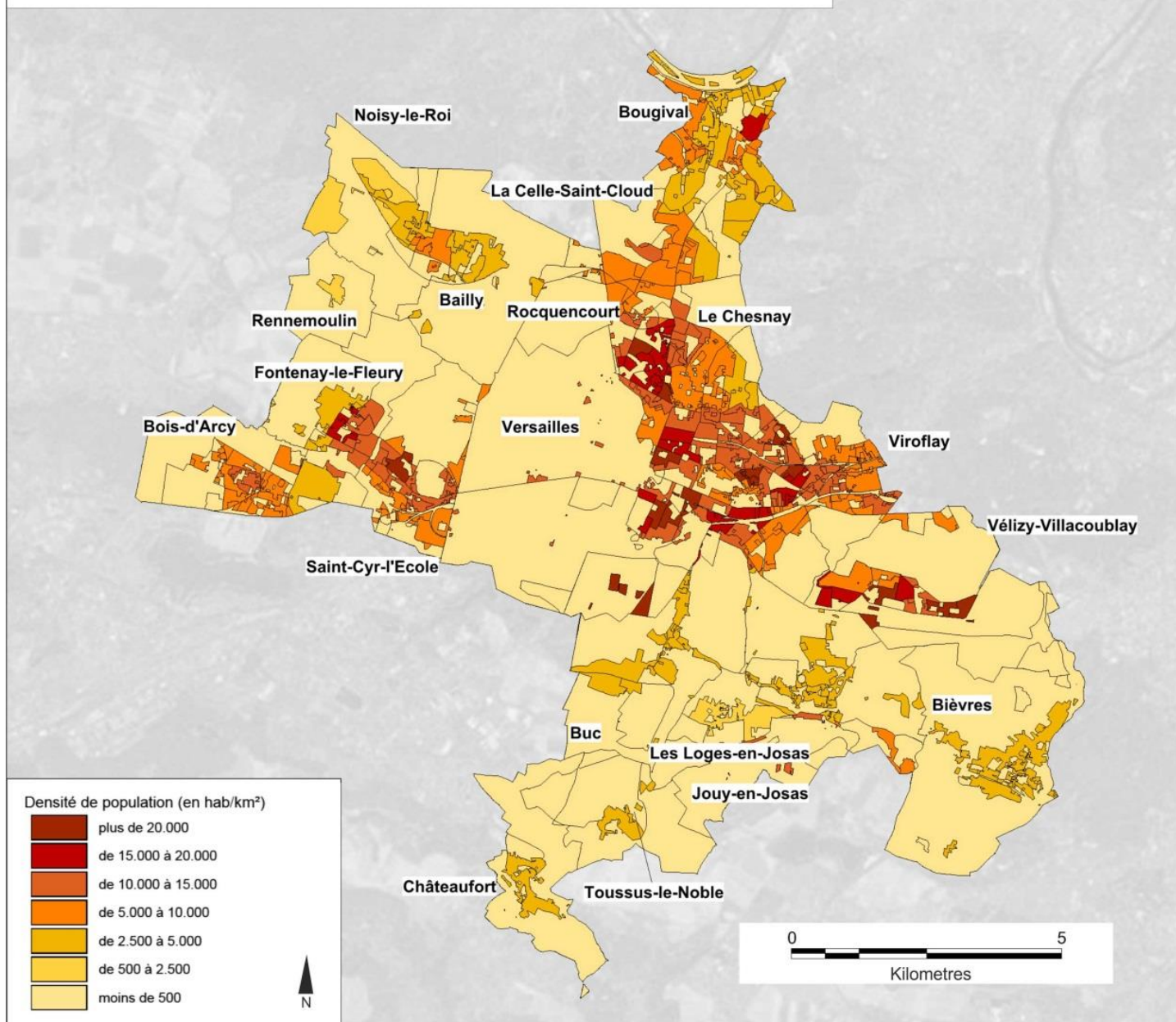


Figure 2 : Densités de population selon un découpage fin du territoire intercommunal de VGP
 Source : CA VGP, 2016.

2.3 Emplois et activités

Les emplois sont essentiellement concentrés sur les communes de Versailles et de Vélizy-Villacoublay (près de 2/3 des emplois du territoire).

Le tableau suivant présente la répartition d'emplois par commune et l'évolution depuis 2007. Globalement, on observe une légère baisse du nombre d'emplois sur la période 2007-2012.

Communes	Superficie (km ²)	Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2013	Emplois en 2007	Emplois en 2012	Densité d'emplois au lieu de travail en 2012	Variation annuelle de l'emploi au lieu de travail (2007 - 2012)
Bailly	6,5	411	1.330	1.297	199,5	-0,50%
Bièvres	9,7	508	3.304	2.736	282,1	-3,70%
Bois d'Arcy	5,5	876	3.363	3.994	726,2	3,50%
Bougival	2,8	820	1.670	1.369	488,9	-3,90%
Buc	8,1	637	6.322	6.385	788,3	0,20%
Châteaufort	4,9	167	1.790	408	83,3	-25,60%
Fontenay-le-Fleury	5,4	741	1.895	1.802	333,7	-1,00%
Jouy-en-Josas	10,1	703	4.282	4.261	421,9	-0,10%
La Celle Saint-Cloud	5,8	1.619	4.002	3.806	656,2	-1,00%
Le Chesnay	4,2	2.682	12.205	12.513	2.979,3	0,50%
Les Loges-en-Josas	2,5	185	718	704	281,6	-0,40%
Noisy-le-Roi	5,4	679	1.483	1.483	274,6	0,00%
Rennemoulin	2,2	23	37	39	17,7	0,90%
Rocquencourt	2,8	221	1.022	1.112	397,1	1,70%
Saint-Cyr-l'Ecole	5,0	910	3.410	3.210	642,0	-1,20%
Toussus-le-Noble	4,0	128	1.027	620	155,0	-9,60%
Versailles	26,2	10.184	48.045	47.329	1.806,5	-0,30%
Vélizy-Villacoublay	8,9	2.045	40.008	40.815	4.586,0	0,40%
Viroflay	3,5	1.249	4.105	3.884	1.109,7	-1,10%
Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc	123,5	24.788	140.018	137.767	1.115,5	-0,32%

Tableau 2 : Emplois et densités d'emplois (en emplois/km²) sur le territoire de VGP (INSEE, 2012)

Evolution du réseau de bus Versailles Grand Parc
Densité d'emplois sur l'agglomération

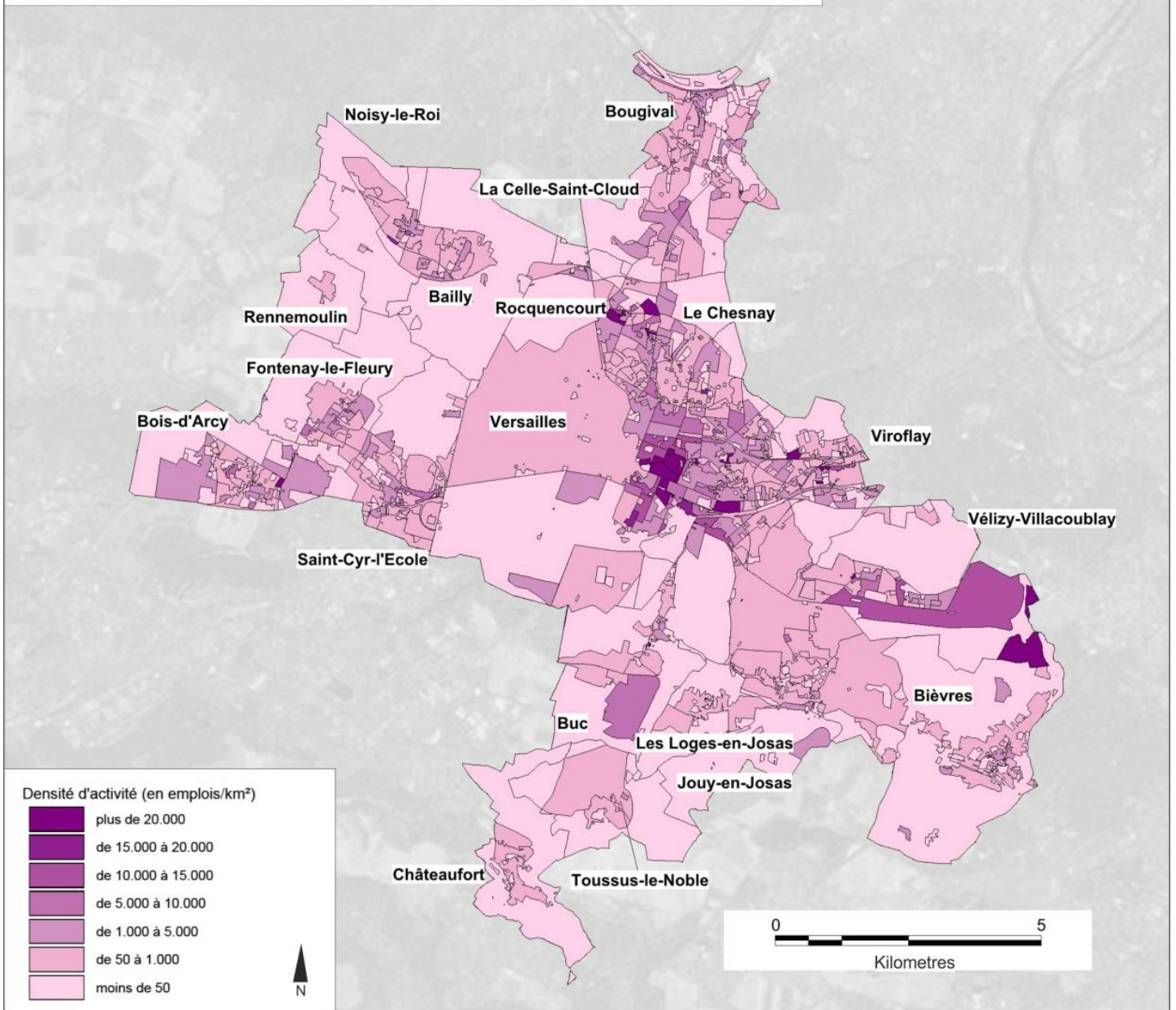


Figure 3 : Densités d'emplois selon un découpage fin du territoire intercommunal de VGP
 Source : CA VGP, 2016.

2.4 Principaux pôles générateurs de déplacements

La carte suivante présente la localisation des principaux pôles générateurs de déplacements du territoire, qu'il s'agisse des gares, des établissements scolaires, des pôles commerciaux structurants, des établissements de santé ou des équipements de loisir, de culture ou sportifs. Les cartes détaillées par type d'équipement sont présentées en annexe 1.

On observe que ces équipements sont en premier lieu situés dans le cœur urbain et en particulier dans le centre de Versailles.

Ainsi, le Sud du territoire intercommunal apparaît comme clairement dépourvu de générateurs bien qu'il concentre quelques secteurs d'emplois et d'activités. On notera que les établissements scolaires sont aussi absents de ce secteur, hormis le cas particulier de Buc. Le rôle central de Versailles n'en est qu'accentué.

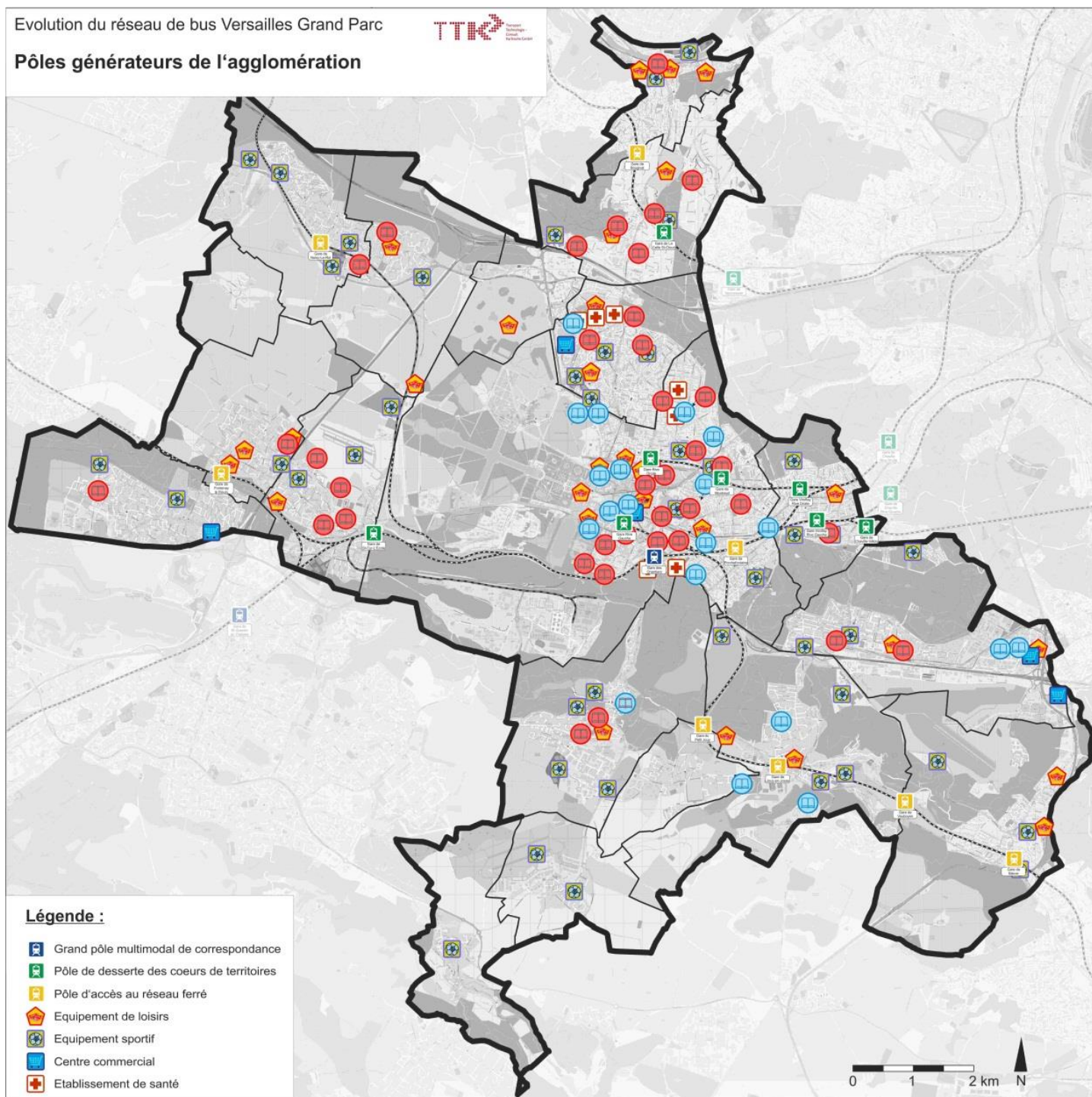


Figure 4 : Localisation des principaux pôles générateurs de déplacements de VGP

Les gares sont classées dans le plan de déplacements urbains d'Ile de France (PDUIF) en trois catégories :

- ▶ les grands pôles multimodaux de correspondance ;
- ▶ les pôles de desserte des coeurs de territoires ;
- ▶ les pôles d'accès au réseau ferré.

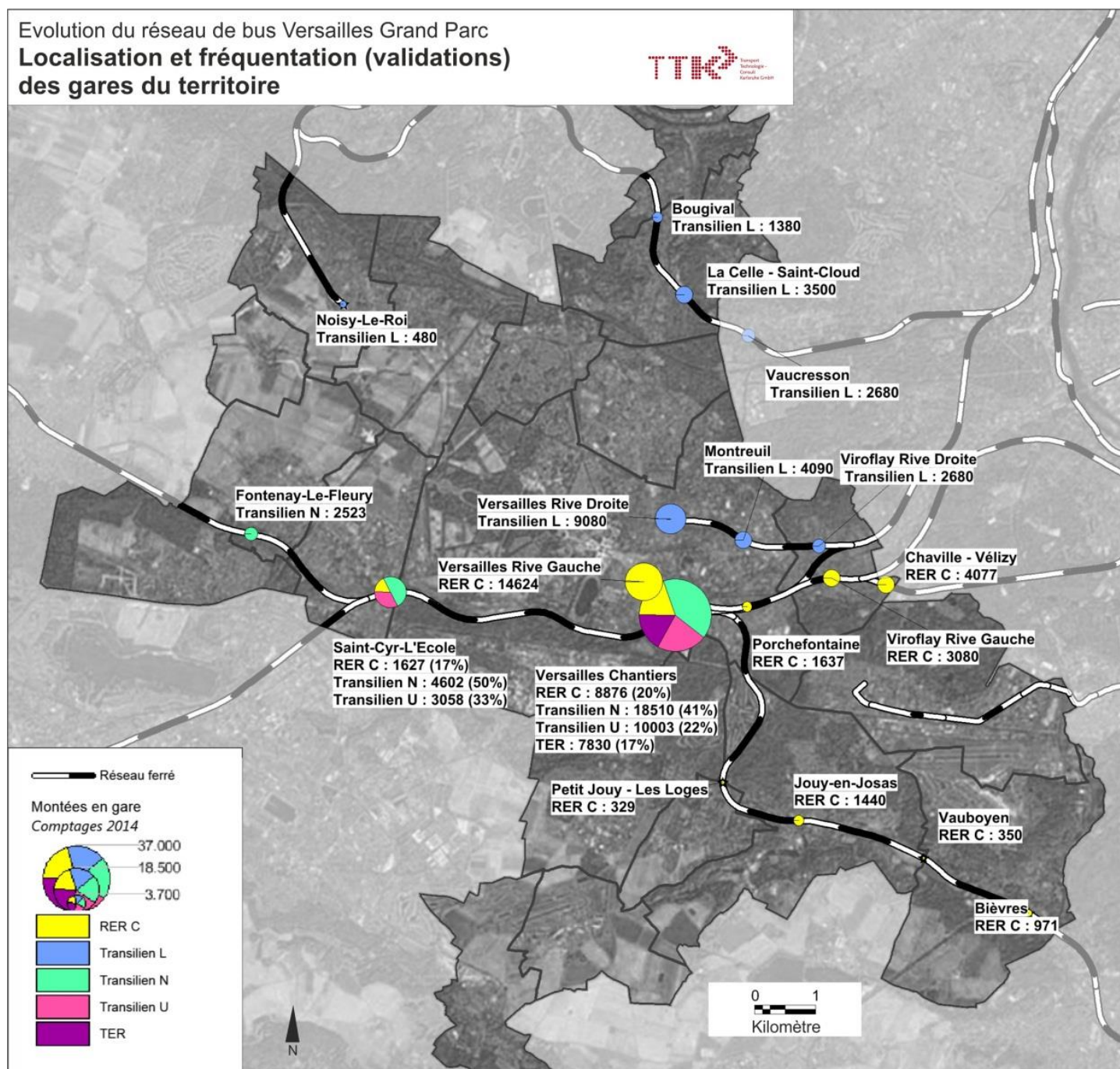


Figure 5 : Localisation et fréquentation (validations) des gares du territoire
 Source : TNSC Pôles Etudes et Dessertes (SNCF, Transilien), avril 2015.

Seules deux gares du territoire disposent d'une offre ferroviaire variée :

- ▶ Versailles Chantiers avec Transilien, RER et TER ;
- ▶ Saint-Cyr-L'Ecole avec Transilien et RER.

En termes de fréquentation, quatre gares se détachent très clairement :

- ▶ la gare de Versailles Chantiers ;
- ▶ les deux gares terminus de Versailles (Rive Droite et Rive Gauche) ;
- ▶ la gare de Saint-Cyr-l'Ecole.

Les nombreuses lignes de bus, notamment interurbaines, de rabattement sur ces gares peuvent expliquer pour partie ces fortes fréquentations.

La carte suivante propose une représentation géographique non exhaustive des projets de développement sur le territoire intercommunal de VGP, tant en termes d'habitat que d'activités.

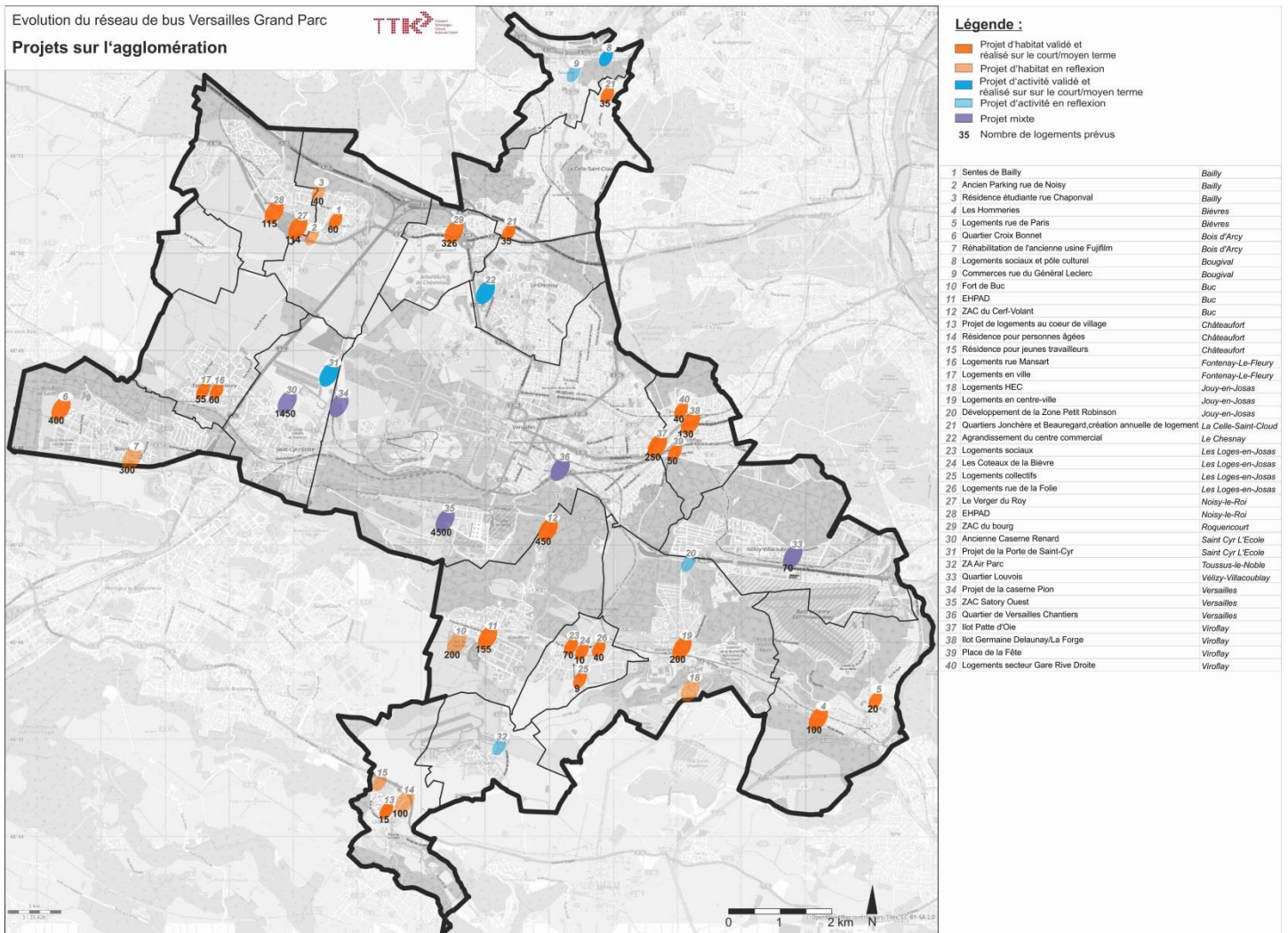


Figure 6 : Projets de développements urbains sur le territoire de Versailles Grand Parc

En plus de ces projets indiqués, de nombreuses opérations ponctuelles interviennent également notamment dans une logique de densification. Le territoire de VGP a la chance de bénéficier d'un patrimoine historique et végétal qui lui garantit une maîtrise facilitée des extensions urbaines.

2.5 Des secteurs contrastés

Dans le cadre de cette phase de diagnostic, l'ensemble des représentants des communes de VGP faisant l'objet de la restructuration qui sera développée en deuxième phase ont été rencontrés afin de mieux connaître l'état des dessertes actuelles, la perception locale et les attentes dans le cadre de cette nouvelle réflexion sur l'offre bus.

Ces entretiens riches en enseignements ont permis de dessiner différentes problématiques et enjeux sectorisés selon 5 grandes zones de l'intercommunalité :

- ▶ un secteur correspondant au « Cœur urbain » avec Le Chesnay, Rocquencourt (quartier Parly 2), Versailles et Viroflay ;
- ▶ un secteur « Nord » incluant Bougival et La Celle – Saint-Cloud ;
- ▶ un secteur « Plaine de Versailles Nord » regroupant les communes de Bailly, Noisy-le-Roi, Rennemoulin et Rocquencourt (quartier du bourg) ;
- ▶ un secteur « Plaine de Versailles Ouest » comprenant Bois d'Arcy, Fontenay-le-Fleury et Saint-Cyr-l'Ecole ;
- ▶ un secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay » associant les communes de Bièvres, Buc, Châteaufort, Jouy-en-Josas, Les Loges-en-Josas et Toussus-le-Noble.

La commune de Rocquencourt est par la suite rattachée au secteur « Cœur urbain » en raison de l'impossibilité de distinction entre les quartiers de cette commune dans les différentes analyses effectuées.

La commune de Vélizy-Villacoublay peut être considérée comme un secteur à part entière étant donné ses spécificités. Néanmoins, le réseau bus étant en cours de restructuration, elle n'est pas intégrée aux secteurs d'étude.

Ces secteurs sont caractérisés pour les quatre premiers par une urbanisation concentrée et continue. Le secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay » est constitué d'une urbanisation plus diffuse, même si concentrée partiellement le long des infrastructures ferroviaires à Bièvres et Jouy-en-Josas.

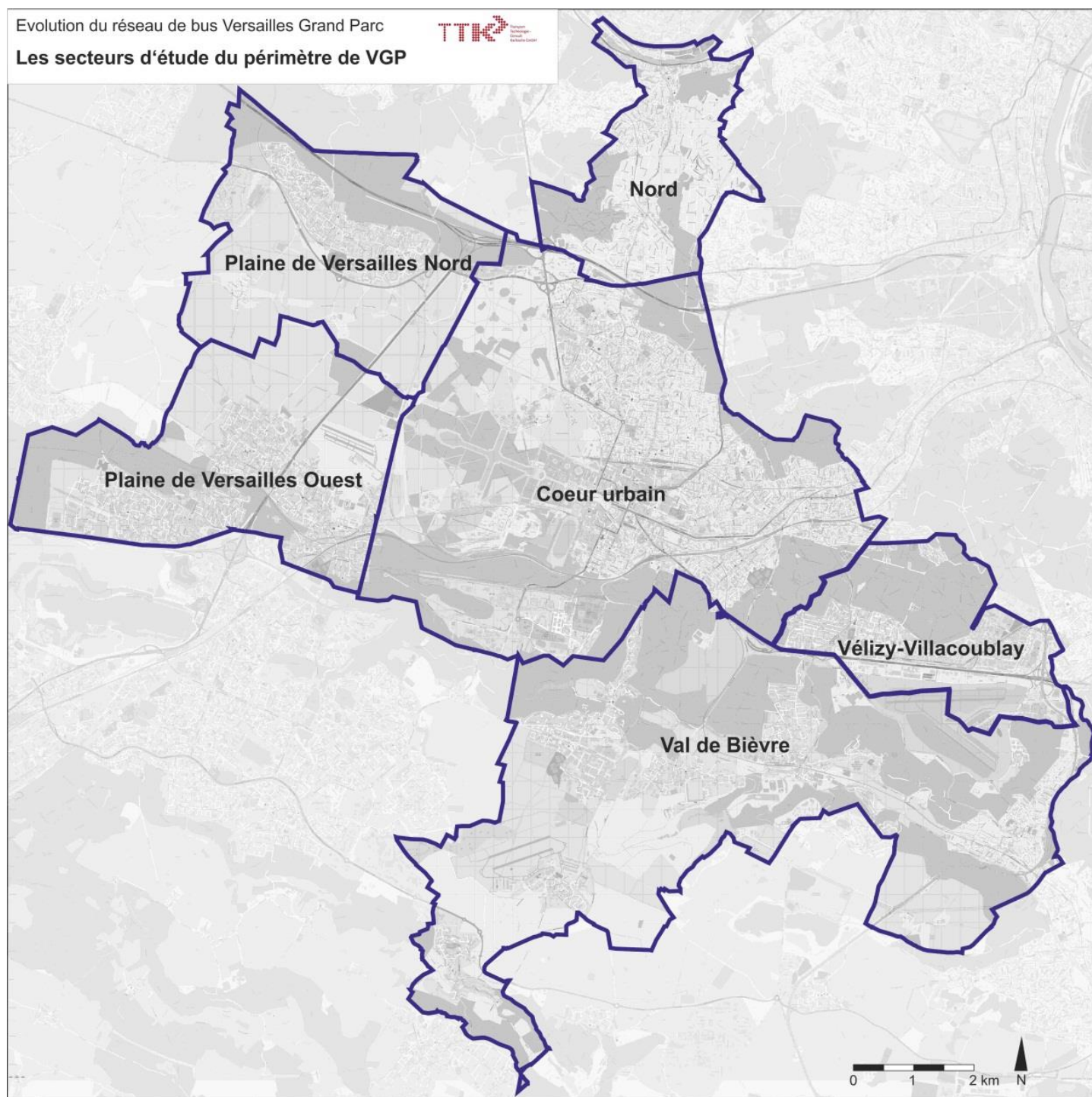


Figure 7 : Les secteurs d'étude du périmètre de VGP¹

¹ Comme évoqué précédemment, la commune de Rocquencourt pour des questions de simplification est rattachée au secteur « Cœur urbain ».

CONCLUSIONS

- ◆ Une agglomération urbanisée par « poches ».
- ◆ Des continuités urbaines souvent entrecoupées par de grandes infrastructures : maillage ferroviaire dense du territoire mais aussi maillage viaire.
- ◆ Un territoire multipolaire avec une commune de Versailles jouant un rôle de pôle multifonctionnel majeur, entre autres, par :
 - sa vocation commerciale unique avec un véritable centre-ville ;
 - sa fonction de lieu d'études tant pour l'enseignement secondaire que pour l'enseignement supérieur avec de nombreuses grandes écoles ;
 - son attrait touristique tant à l'échelle nationale et internationale que locale avec un patrimoine bâti et un patrimoine vert d'exception.
- ◆ Un légère baisse de la population et de l'activité (nombre d'emplois) ces dernières années mais de grands projets comme :
 - des ZAC d'envergure (ZAC Renard ou de la Croix Bonnet) ;
 - une grande nouvelle zone d'activités (Satory).
- ◆ Un développement urbain de fait contraint par le patrimoine vert et historique permettant une extension urbaine relativement bien contrôlée.

3 Analyse de la demande de déplacement

3.1 Mobilité domicile-travail

Sur la base du fichier INSEE de 2012 sur les mobilités domicile-travail, une analyse des flux a été effectuée sur le territoire de VGP en distinguant les flux sortants, les flux entrants et les flux internes à VGP. Pour cela, les flux avec l'ensemble des départements d'Ile-de-France ont été considérés ainsi que les départements de l'Eure (27), de l'Eure-et-Loir (28) et du Loiret (45).

Cette analyse a été déclinée par secteur selon le découpage en cinq secteurs préalablement défini (en distinguant Vélizy-Villacoublay des communes du Val de Bièvre). Les principaux résultats sont commentés ci-après. Les matrices d'analyse complètes sont présentées en annexe à ce rapport.

De manière globale, on observe que, pour 203.000 actifs résidant et / ou travaillant sur le territoire :

- ▶ 69.000 (34%) habitent sur le territoire mais travaillent à l'extérieur ;
- ▶ 87.000 (43%) habitent à l'extérieur mais travaillent sur le territoire ;
- ▶ 47.000 (23%) habitent et travaillent sur le territoire.

Les secteurs contrastés préalablement présentés définis sur la base des caractéristiques territoriales présentent des poids très différents à bien relativiser dans les analyses. En effet, sur les 203.000 actifs en lien avec VGP :

- ▶ 99.500 actifs (49%) sont en lien avec le secteur « Cœur urbain » ;
- ▶ 26.200 actifs (13%) sont en lien avec le secteur « Plaine de Versailles Ouest » ;
- ▶ 15.500 actifs (8%) sont en lien avec le secteur « Nord » ;
- ▶ 6.500 actifs (3%) sont en lien avec le secteur « Plaine de Versailles Nord » ;
- ▶ 20.600 actifs (10%) sont en lien avec le secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay » ;
- ▶ 43.800 actifs (22%) sont en lien avec Vélizy-Villacoublay.

3.1.1 Les flux sortants

Les flux sortants de VGP sont les flux liés à un domicile sur le territoire de VGP et à un emploi à l'extérieur de ce périmètre. Cela concerne 69.000 actifs.

On peut tout d'abord noter la prépondérance des flux orientés vers Paris qui représentent 27% des flux sortants du territoire (19.000 actifs). On remarque également l'importance des flux à destination de Saint-Quentin-en-Yvelines (près de 9.000 actifs), plus importants que ceux en lien avec les communes du secteur de La Défense (8.600 actifs).

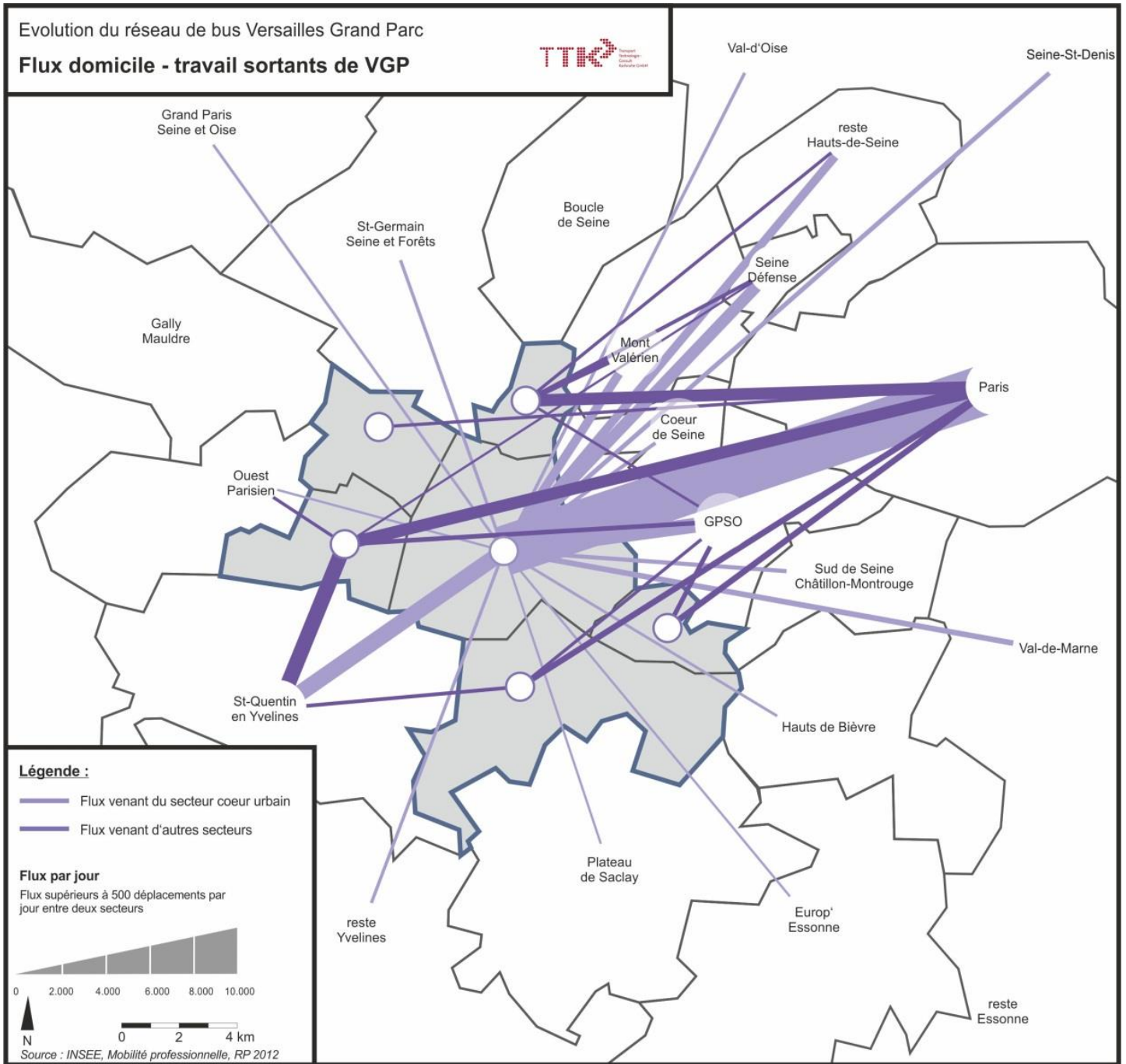


Figure 8 : Carte des flux sortants

En direction de Saint-Quentin-en-Yvelines qui constitue le deuxième pôle d'attraction après Paris, 3.500 actifs s'orientent prioritairement vers Guyancourt, puis 2.200 vers Montigny-le-Bretonneux, 1.300 vers Trappes et enfin 1.000 vers Elancourt.

3.1.2 Les flux entrants

Les flux entrants dans VGP représentent 87.000 actifs et sont majoritairement à destination de deux secteurs : le Cœur Urbain (37.000 actifs) et Vélizy-Villacoublay (33.000 actifs).

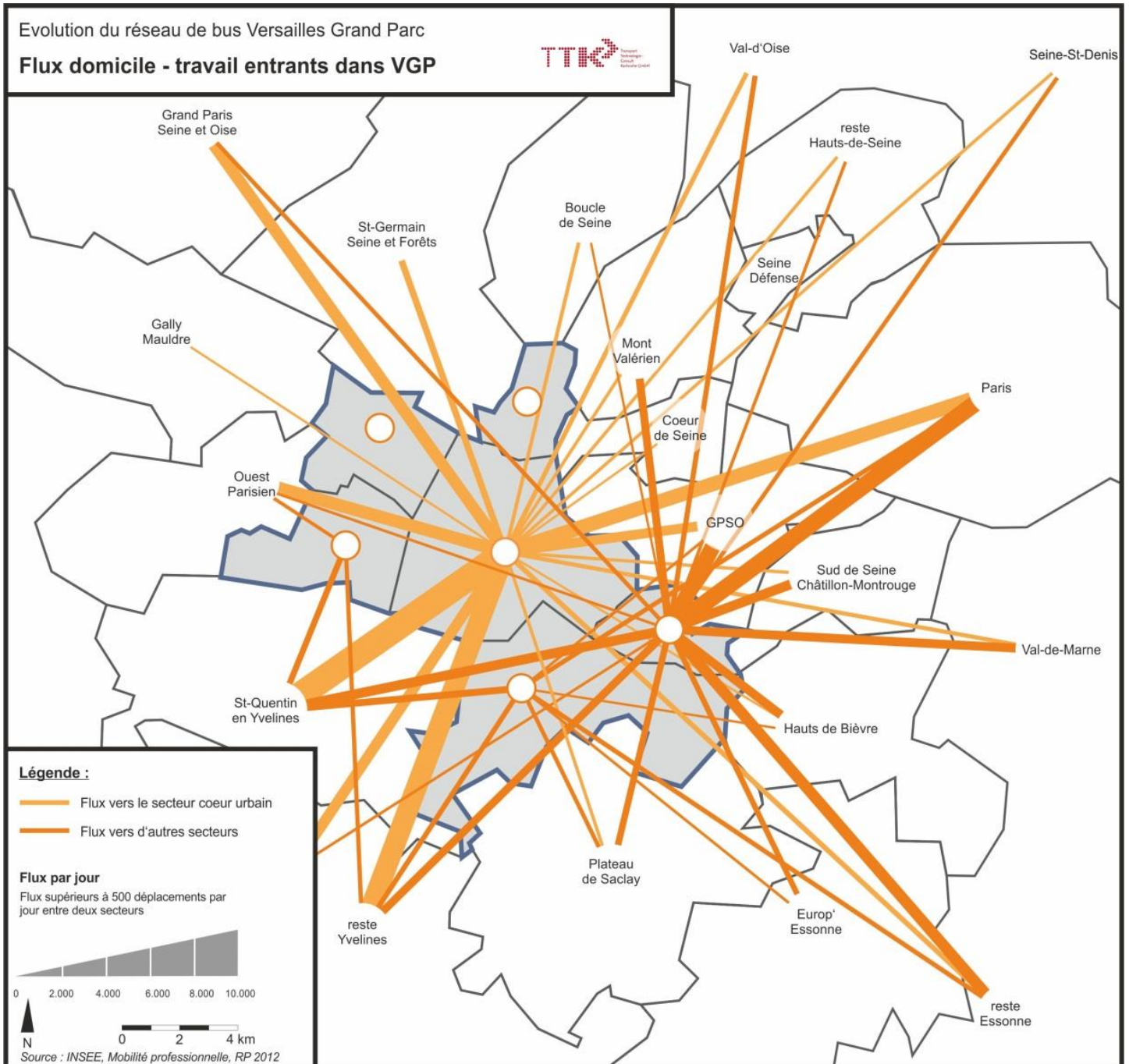


Figure 9 : Carte des flux entrants

Au regard des flux sortants de VGP et à destination de Saint-Quentin-en-Yvelines, on peut constater que les échanges entre ces deux agglomérations sont très importants. Une véritable synergie entre ces deux entités territoriales existe donc.

Ainsi, en provenance de Saint-Quentin-en-Yvelines, 2.900 actifs viennent de Guyancourt, 2.800 actifs de Montigny-le-Bretonneux mais aussi 1,800 de Trappes et 1.500 d'Elancourt. 50% de ces actifs se dirigent prioritairement vers le cœur urbain versaillais.

3.1.3 Les flux internes

Les flux domicile-travail internes à VGP sont également très fortement en lien avec la commune de Versailles : sur 47.000 actifs résidant et travaillant sur le territoire, 23.100 actifs résident et/ou travaillent dans la commune :

- ▶ 13.100 habitent et travaillent dans la commune ;
- ▶ 3.400 habitent à Versailles mais travaillent dans une autre commune de VGP ;
- ▶ 6.500 habitent dans une autre commune mais travaillent à Versailles.

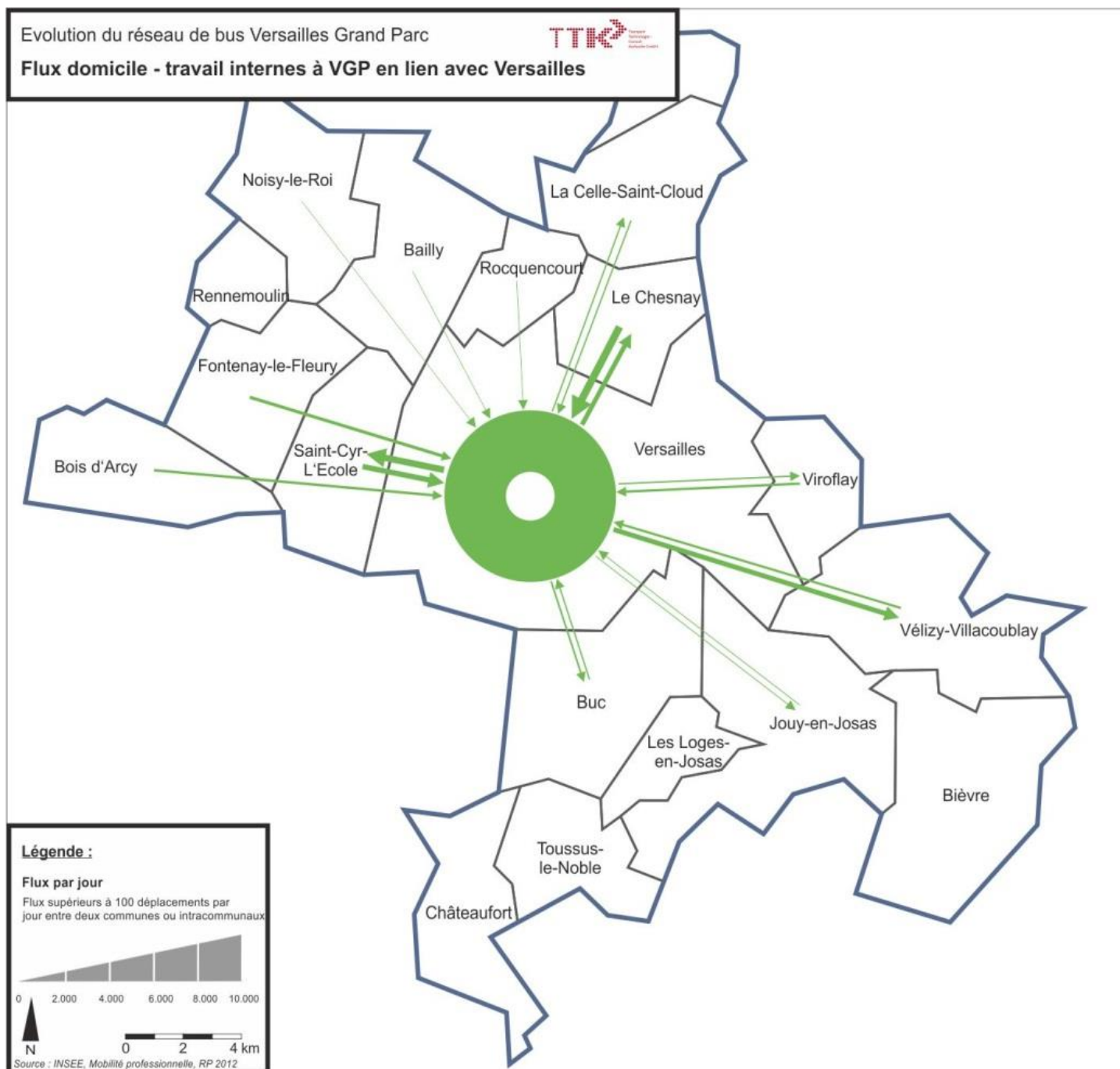


Figure 10 : Flux domicile-travail internes à VGP en lien avec Versailles

En ce qui concerne les flux entre les autres communes, ils concernent 24.300 actifs, dont :

- ▶ 16.600 résidant et travaillant dans la même commune (dont 3.800 à Vélizy-Villacoublay et 3.100 au Chesnay) ;
- ▶ 2.300 travaillant à Vélizy-Villacoublay ;
- ▶ 1.600 travaillant au Chesnay ;
- ▶ 3.800 travaillant dans une autre commune.

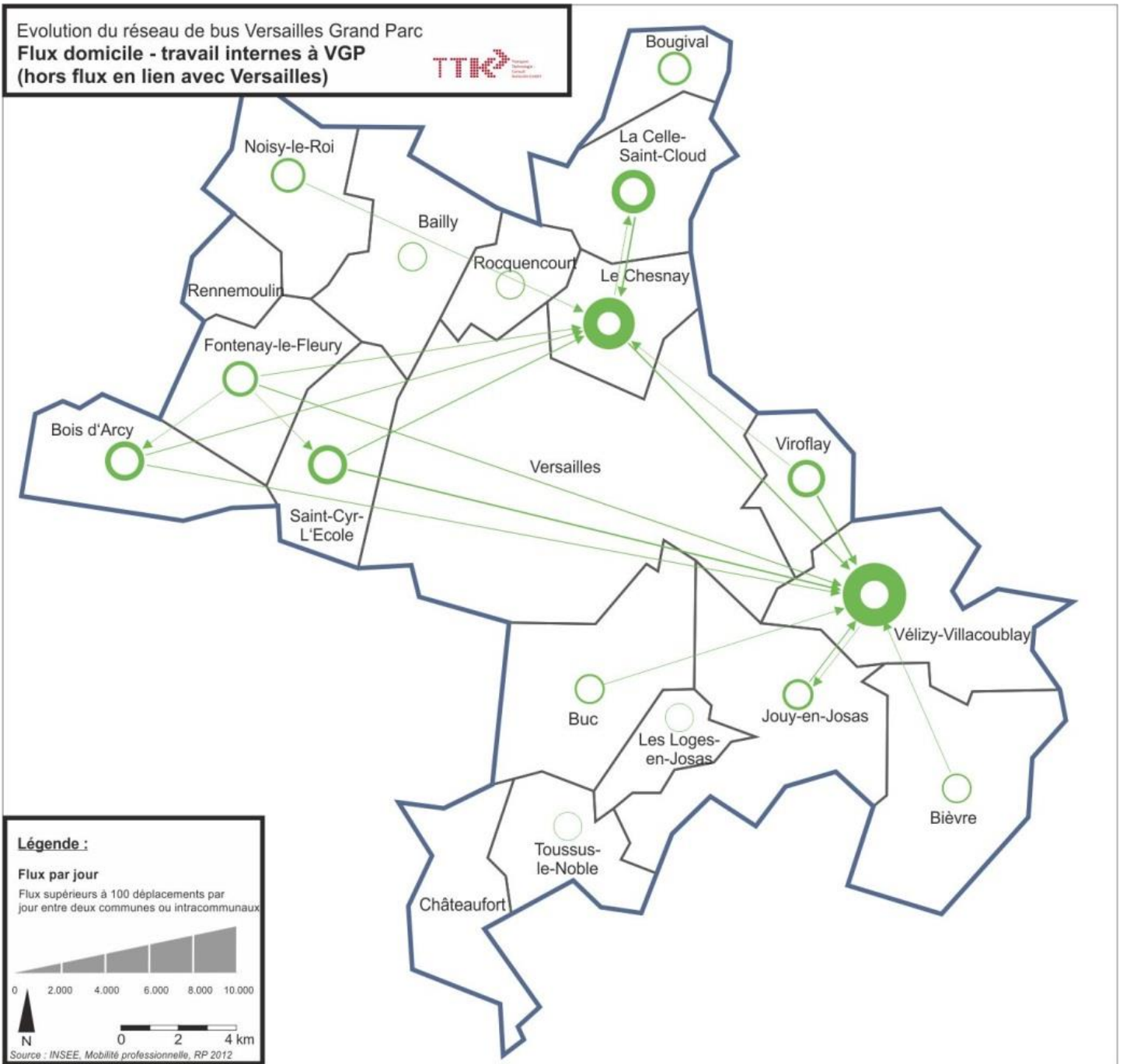


Figure 11 : Flux domicile-travail internes à VGP (hors flux vers Versailles)

3.2 Mobilité domicile-études

L'analyse des flux domicile-études en lien avec les établissements scolaires de VGP a été réalisée sur la base des deux sources de données :

- ▶ le fichier INSEE de 2012 sur les mobilités domicile-études (recensant les flux des personnes de 2 ans ou plus scolarisées dans un établissement scolaire primaire, secondaire ou supérieur) ayant permis une analyse des flux sur le territoire de VGP en distinguant les flux sortants, les flux entrants et les flux internes à VGP ;

Pour cela, les flux avec l'ensemble des départements d'Ile-de-France ont été considérés ainsi que les départements de l'Eure (27), de l'Eure-et-Loir (28) et du Loiret (45).

- ▶ une base de données transmise par VGP recensant les communes de provenance des élèves et des étudiants inscrits dans les établissements secondaires et supérieurs de l'agglomération.

Cette base a été constituée sur la base d'une requête anonyme directe auprès des différents établissements publics. Il faut noter toutefois que cette base exclut les établissements de Vélizy-Villacoublay.

L'ensemble des flux domicile-étude liés à Versailles Grand Parc s'élèvent à 94.000 scolaires / étudiants. Les données sur les mobilités scolaires de l'INSEE fournissent entre autres les grands enseignements suivants :

- ▶ 23.700 scolaires / étudiants entrent sur le territoire de VGP ;
- ▶ 22.800 scolaires / étudiants sortent du territoire de VGP ;
- ▶ 47.600 scolaires / étudiants se déplacent au sein de VGP.

Sur la base des données transmises par VGP, moins complètes mais plus fines sur l'établissement scolaire public de destination, les établissements d'enseignement de VGP attirent près de 21.700 élèves et étudiants, dont près de 16.000 résident dans une commune du territoire.

Parmi ces 16.000 élèves et étudiants, 8.300 étudient dans un établissement situé sur la commune de Versailles. Ces élèves et étudiants viennent des communes de Versailles (5.200), du Chesnay (690), de Vélizy-Villacoublay (570) ou de Viroflay (530).

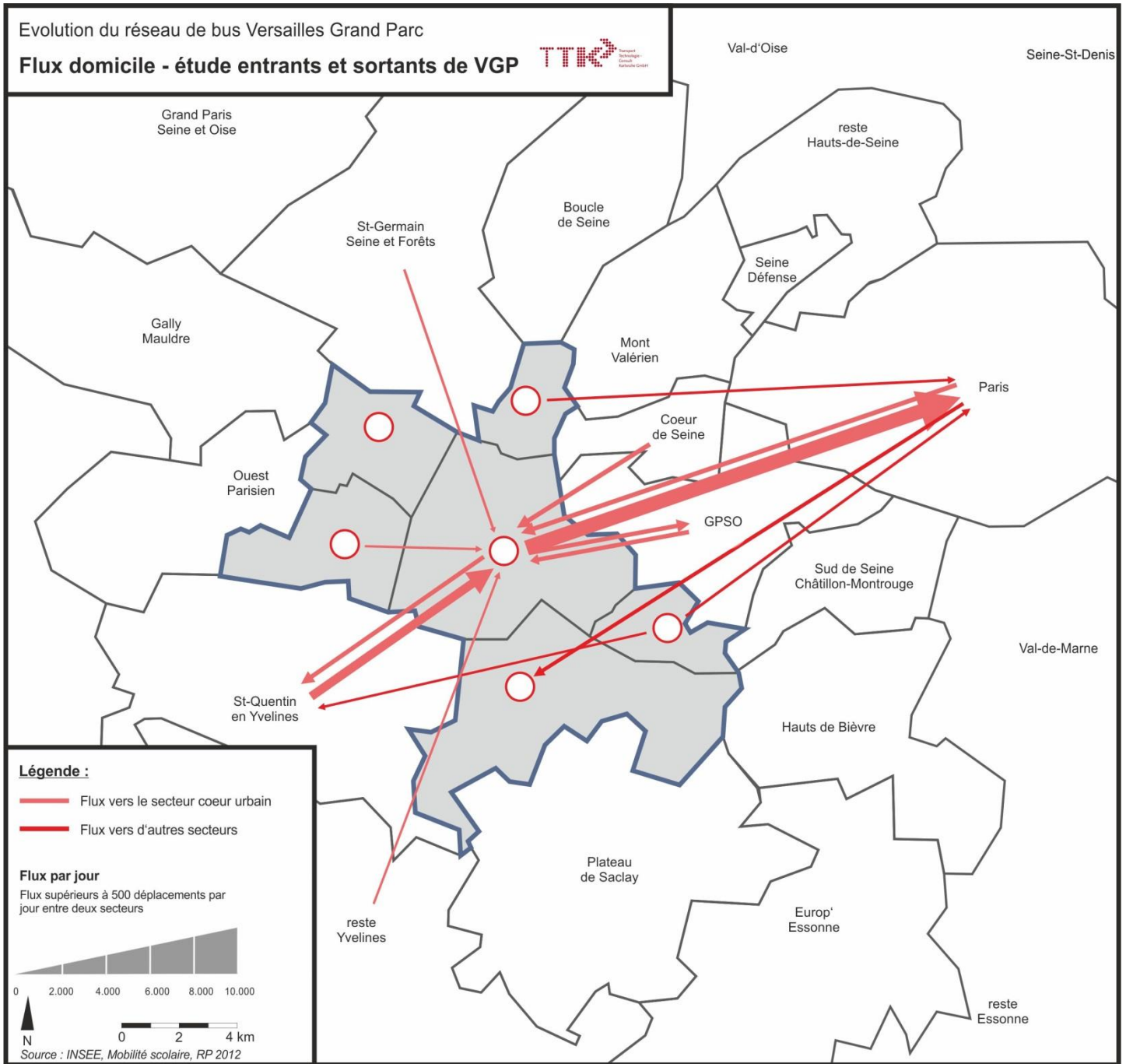


Figure 12 : Flux domicile-études entrants et sortants de VGP
 Source : Mobilités scolaires, INSEE 2012.

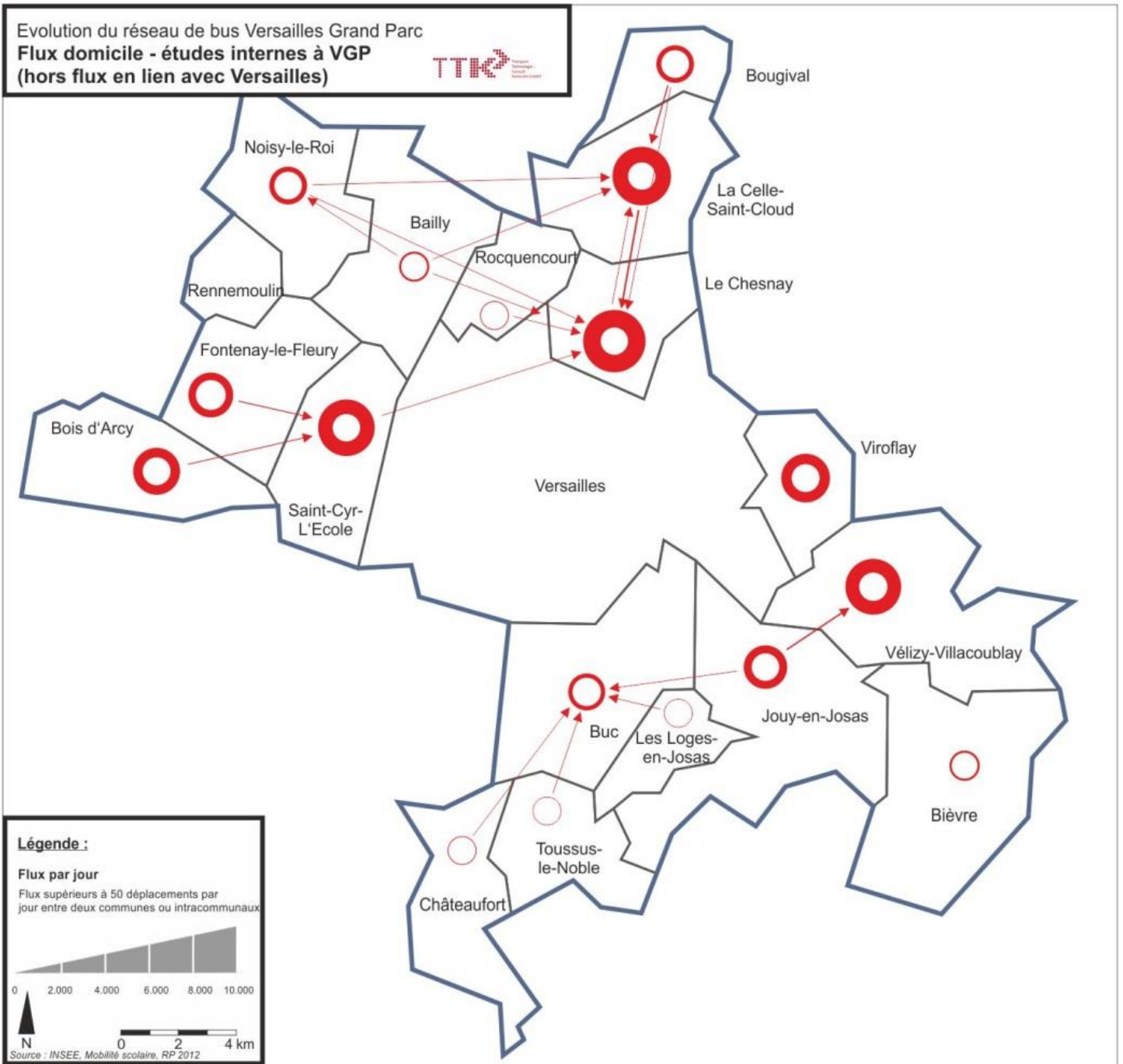


Figure 13 : Flux domicile-études internes à VGP (hors flux en lien avec Versailles)
Source : Mobilités scolaires, INSEE 2012.

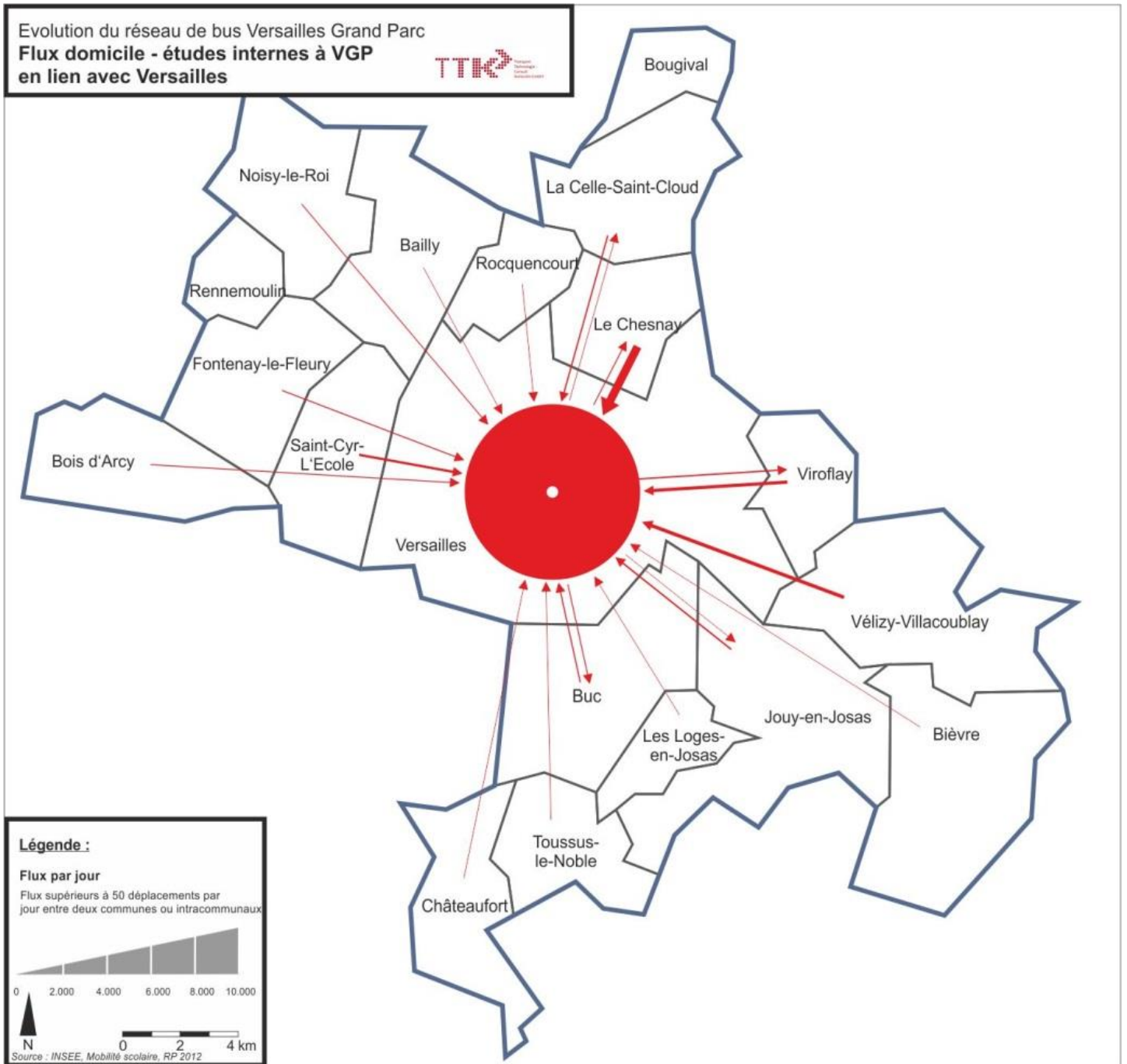


Figure 14 : Flux domicile-études internes à VGP
 Source : *Mobilités scolaires*, INSEE 2012.

Fort logiquement au regard de la répartition de la population, les communes de Saint-Cyr, La Celle-St-Cloud, Le Chesnay et Viroflay ont un nombre élevé d'élèves scolarisés dans leur commune.

Les flux dépendent fortement du positionnement des établissements de secteur. Ainsi les flux d'élèves sont importants entre les communes de Fontenay-le-Fleury/Bois d'Arcy et Saint-Cyr-l'Ecole ainsi qu'entre les communes de Bailly/Noisy-le-Roi et La-Celle-Saint-Cloud. Les élèves du Val de Bièvre sont scolarisés à Buc ou à Versailles.

Cette analyse n'intègre néanmoins pas les flux en provenance ou en direction des communes extérieures au territoire.

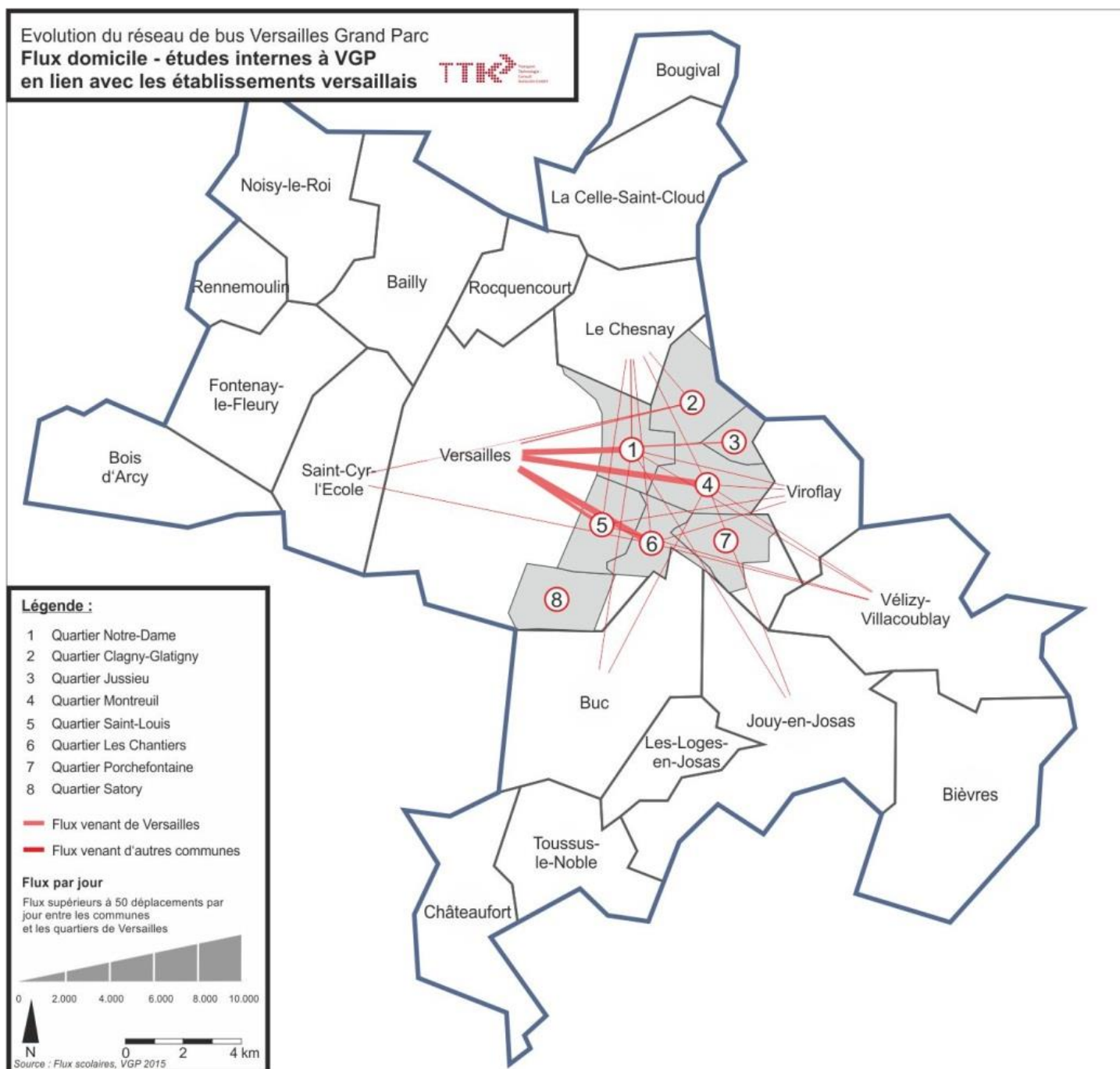


Figure 15 : Flux domicile-étude internes à VGP en lien avec les établissements versaillais
Source : Flux scolaires pour les établissements publics (hors ceux de Vélizy-Villacoublay), VGP 2015.

Les établissements d'enseignement versaillais sont répartis pour l'essentiel dans cinq quartiers :

- ▶ le quartier Saint-Louis qui comprend le lycée Jules Ferry, l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture ;
- ▶ le quartier Notre-Dame qui comprend le lycée Hoche et l'Institut de Formation en Soins Infirmiers ;

- ▶ le quartier Chantiers qui comprend les collèges Poincaré et de Nolhac ainsi que le lycée Marie Curie ;
- ▶ le quartier Montreuil qui comprend le collège Rameau et le lycée La Bruyère ;
- ▶ les quartiers Clagny-Glatigny et Bernard-de-Jussieu et qui comprennent l'essentiel des bâtiments universitaires (Université de Versailles – Saint-Quentin-en-Yvelines).

3.3 Mobilité pour autres motifs

Les données sur les flux pour autre motif que lié au travail ou aux études sont peu nombreuses mais les résultats de l'Enquête Générale Transport de 2010 donne des indications sur les volumes concernés.

Ainsi, les données disponibles sur le secteur EGT 7812 intégrant les communes de Versailles, Le Chesnay, Viroflay, Vélizy, Buc, Jouy-en-Josas, Les-Loges-en-Josas, Toussus-le-Noble et Châteaufort montrent que les déplacements liés au travail ne représentent que 27% des déplacements (dont 16% de flux domicile-travail) et que les flux domicile-étude concernent 11% des déplacements. Les autres motifs sont les loisirs (16%), l'accompagnement (14%), les achats (13%) ou les affaires personnelles (6%).

Les données concernant le secteur EGT 7811 comprenant les communes de Saint-Cyr-l'Ecole, Bois-d'Arcy, Fontenay-le-Fleury, Noisy-le-Roi, Rocquencourt, Bailly, la Celle-St-Cloud et Bougival, mais également Louveciennes et St-Nom-la-Bretèche présente des résultats très comparables.

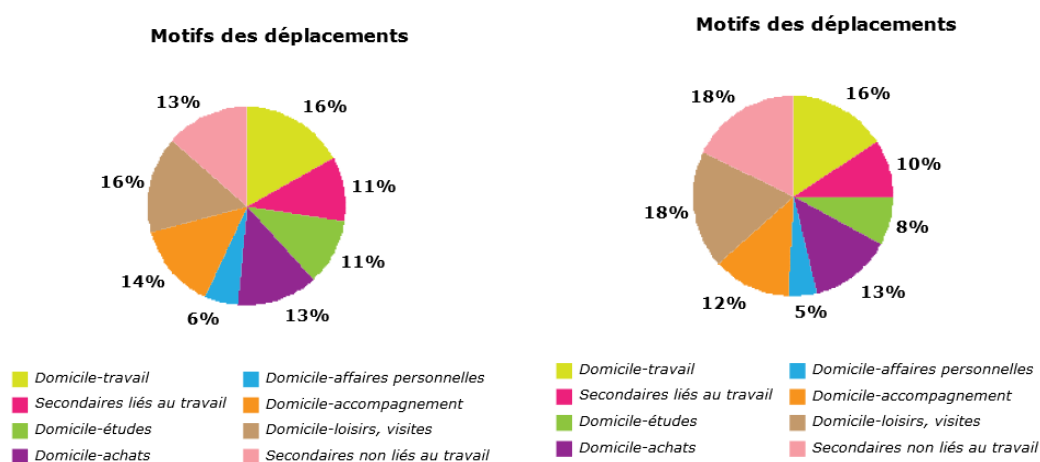


Figure 16 : Répartition des motifs de déplacements pour les zones EGT 7812 et 7811

Source : STIF / <http://www.omnil.fr>

De manière générale, l'EGT 2010 nous apprend que ces déplacements sont le plus souvent plus courts que les déplacements domicile-travail. Pour ces motifs, les déplacements se font plus facilement à pied mais le mode TC peut, via une réponse adéquate en termes de réseau de proximité, apporter une réponse attractive, notamment pour le motif loisirs ou pour les démarches personnelles (notamment l'accès aux établissements de santé ou aux administrations).

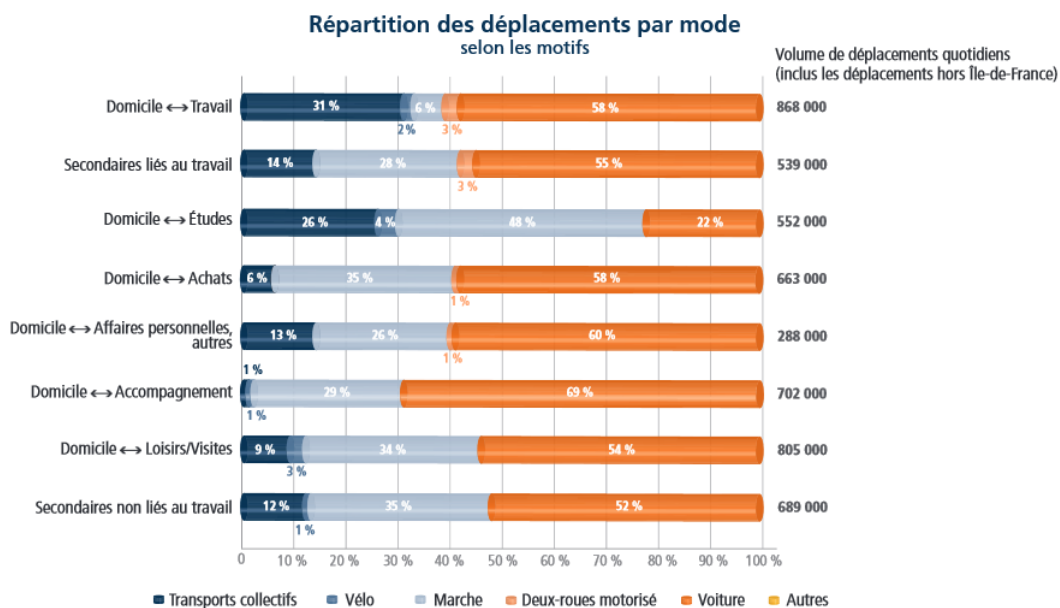


Figure 17 : Répartition des déplacements par mode selon les motifs pour les habitants des Yvelines
 Source : EGT 2010, STIF / <http://www.omnil.fr>

3.4 Synthèse par secteur

Cette synthèse par secteur permet de disposer d'une vision globale des flux sortants et entrants concernant chaque secteur. Elle se base essentiellement sur les données INSEE de flux domicile-travail, la connaissance des autres flux (autres motifs que le travail ou les études) étant davantage limitée.

Secteur « Cœur urbain » : Versailles, Le Chesnay, Viroflay et Rocquencourt (99.500 actifs)

Au niveau du cœur urbain de VGP, les flux sortants s'élèvent à 37.600 actifs. Les flux sortants majeurs sont orientés vers :

- ▶ Paris avec 10.800 actifs soit 29% des flux sortants ;
- ▶ La Défense avec 4.300 actifs soit 11% des flux sortants ;
- ▶ Versailles Grand Parc avec 3.500 actifs soit 9% des flux sortants dont 1.800 actifs vers Vélizy-Villacoublay soit 5% de flux sortants ;
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 3.500 actifs soit 9% des flux sortants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 3.200 soit 9% des flux sortants.

La part modale des transports collectifs pour ces flux sortants est de 47%, grâce à la bonne accessibilité par les modes ferroviaires lourds des grands secteurs d'emplois listés ci-dessus (notamment les lignes suivantes : RER C, N et U du réseau Transilien).

A ces flux domicile-travail sortants, s'ajoutent 8.600 scolaires et étudiants. En grande majorité, il s'agit de flux à destination de Paris (3.100 soit 36% des flux scolaires sortants).

Les flux entrants sont très importants sur ce secteur (40.600 actifs), notamment en direction de Versailles. Les origines de ces flux correspondent aux territoires suivants :

- ▶ **Versailles Grand Parc avec 6.100 actifs soit 15% des flux entrants dont 3.200 actifs en provenance du secteur « Plaine de Versailles Ouest » soit 8% des flux entrants ;**
- ▶ **Saint-Quentin-en-Yvelines avec 5.900 actifs soit 15% des flux entrants ;**
- ▶ Paris avec 3.100 actifs soit 8% des flux entrants ;
- ▶ Eure-et-Loir avec 2.300 actifs soit 6% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté de Communes de l'Ouest Parisien avec 2.700 actifs soit 7% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 2.100 actifs soit 5% des flux entrants.

La part modale des transports collectifs pour ces flux entrants est de 36%, liée tant à la bonne desserte du « Cœur urbain » avec la convergence de nombreuses lignes qu'à l'intensité du maillage ferroviaire en direction de cette zone de VGP.

A ces flux domicile-travail entrants, s'ajoutent 15.700 scolaires et étudiants. En grande majorité, il s'agit de flux internes issus d'autres secteurs de VGP (4.100) mais le cœur de l'agglomération attire aussi au-delà de ses frontières : 1.900 scolaires / étudiants en provenance de Saint-Quentin-en-Yvelines, 1.100 de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest et 1.000 de Paris par exemple.

Enfin, les flux internes au secteur « Cœur urbain » représentent 21.400 actifs avec une part modale des transports collectifs de l'ordre de 20% et 26.800 scolaires. La part modale de ces flux internes se rapproche de valeur habituellement observée puisque ces déplacements sont moins tournés vers l'usage du réseau ferroviaire.

Secteur « Plaine de Versailles Ouest » : Saint-Cyr-L'Ecole, Fontenay-Le-Fleury et Bois d'Arcy (26.200 actifs)

Les flux sortants de ce secteur, correspondant à 17.200 actifs, sont essentiellement à destination de :

- ▶ **Versailles Grand Parc avec 4.600 actifs soit 27% des flux sortants dont 3.200 actifs vers le « Cœur urbain » soit 19% des flux sortants ;**
- ▶ **Saint-Quentin-en-Yvelines avec 3.300 actifs soit 19% des flux sortants ;**
- ▶ **Paris avec 2.600 actifs soit 15% des flux sortants ;**
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 1.000 actifs soit 6% des flux sortants ;
- ▶ La Défense avec 1.000 actifs soit 6% des flux sortants.

La part modale en transports collectifs de ces flux sortants est de 33%. Elle est portée par les grands axes ferroviaires qui permettent tant de rejoindre facilement Paris ou la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest (71% de part modale en transports collectifs pour Paris et 44% pour GPSO). Toutefois, cela cache de fortes disparités avec une part modale de seulement 16% pour les transports collectifs en direction de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Ces flux domicile-travail sortants sont complétés par des flux scolaires qui sont de l'ordre de 2.500 scolaires / étudiants et à plus de 30% orientés vers le « Cœur urbain ».

Les flux opposés entrants sur ce secteur sont plus faibles. On compte 5.100 actifs seulement. Ils proviennent essentiellement de :

- ▶ **Saint-Quentin-en-Yvelines avec 1.200 actifs soit 25% des flux entrants ;**
- ▶ Le Communauté de communes Ouest Parisien avec 800 actifs soit 15% des flux entrants ;
- ▶ Versailles Grand Parc avec 500 actifs soit 10% des flux entrants dont 400 actifs en provenance du « Cœur urbain » soit 8% des flux entrants ;
- ▶ Cœur d'Yvelines avec 300 actifs soit 6% des flux entrants ;
- ▶ Eure-et-Loir avec 300 actifs soit 6% des flux entrants.

La part modale en transports collectifs de ces flux entrants est de seulement 18% ce qui est une valeur bien en dessous de celles des flux sortants. Plusieurs raisons peuvent expliquer cela : des flux en sens inverses des principaux déplacements et donc ne faisant pas l'objet de phénomènes de congestion, une méconnaissance des réseaux en transports collectifs (hormis le réseau ferroviaire insuffisant sur ce secteur pour mailler l'ensemble du territoire : seulement deux gares).

Les flux scolaires entrants sont relativement faibles et ne représentent que 1.100 individus environ.

Les flux internes sont de 3.900 actifs avec une part modale pour les transports collectifs de 13%. Ce faible pourcentage peut s'expliquer par le recours plus important à la marche sur ce secteur (distances faibles) mais aussi à une inadéquation de l'offre bus (réseau méconnu et / ou offre insuffisante). Les flux scolaires internes de l'ordre de 3.000 et essentiellement portés par les établissements scolaires de Saint-Cyr-l'École et de celui de Fontenay-le-Fleury (collège Descartes).

Secteur « Nord » : Bougival et La Celle – Saint-Cloud (15.500 actifs)

On comptabilise pour les flux sortants 10.500 actifs sur ce secteur. Les principaux flux sortants sont principalement à destination de :

- ▶ **Paris avec 2.600 actifs soit 25% des flux sortants ;**
- ▶ **La Défense avec 2.000 actifs soit 19% des flux sortants ;**
- ▶ Versailles Grand parc avec 1.100 actifs soit 11% des flux sortants dont 800 actifs à destination du « Cœur urbain » soit 8% des flux sortants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 600 actifs soit 6% des flux sortants.

La part modale TC est 34% portée essentiellement par les déplacements vers Paris effectué à près de 60% en TC grâce notamment à la ligne L du réseau Transilien. Il en est de même pour le secteur de La Défense. Les flux en direction du cœur urbain versaillais sont par ailleurs dotés d'une part modale TC de 31% qui souligne l'efficacité et l'attractivité des liaisons entre le Nord de l'agglomération et son cœur.

Les flux scolaires sortants correspondent à 3.200 scolaires / étudiants, soit environ 25% vers le cœur urbain versaillais (800) et 19% vers Paris (600).

Les flux entrants, 2.500 actifs, sont issus en majorité de :

- ▶ **Versailles Grand Parc avec 400 actifs soit 16% des flux entrants dont 300 actifs issus du « Cœur urbain » soit 12% des flux entrants ;**
- ▶ Saint-Germain – Seine et Forêt avec 300 actifs soit 12% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté de Communes de la Boucle de Seine soit avec 200 actifs soit 8% des flux entrants ;
- ▶ La Défense avec 200 actifs soit 8% des flux entrants.

La part modale TC est de 22% qui montrent une certaine désaffection des transports collectifs pour rejoindre ce secteur, à l'exception des actifs en provenance de l'axe desservi par la ligne L du Transilien.

Les flux scolaires entrants sont de l'ordre de 1.600 et reflètent une attractivité des établissements de La Celle – Saint-Cloud, notamment pour certains élèves en provenance de la Plaine de Versailles.

Les flux internes correspondent à 2.600 actifs avec une part modale TC de 14% s'expliquant par le recours à d'autres modes comme la marche à pied sur une échelle de déplacements beaucoup plus faible. Parallèlement, les flux scolaires internes sont de l'ordre de 4.700 grâce aux nombreux établissements présents sur la commune de La Celle – Saint-Cloud.

Secteur « Plaine de Versailles Nord » : Noisy-Le-Roi, Bailly et Renne-moulin (6.500 actifs)

Depuis ce secteur, les flux sortants correspondent à 3.800 actifs. Les principaux flux sortants sont à destination de :

- ▶ **Paris avec 700 actifs soit 18% des flux sortants ;**
- ▶ **Versailles Grand Parc avec 700 actifs soit 18% dont 500 actifs issus du « Cœur urbain » soit 13% des flux sortants ;**
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 300 actifs soit 8% des flux sortants ;
- ▶ Saint-Germain – Seine et Forêt avec 300 actifs soit 8% des flux sortants.

La part modale TC est de 16% avec de grandes disparités, à savoir une part modale portée par la destination de Paris (40%) liée à sa difficulté d'accès puis de l'ordre de 10% pour les autres destinations.

Les flux scolaires sortants s'élèvent à 1.600 scolaires / étudiants s'expliquant par le peu d'établissements scolaires sur les communes de Bailly et Noisy-le-Roi.

Les flux entrants sont moins importants puisqu'ils concernent seulement 1.700 actifs. Ces actifs proviennent essentiellement de :

- ▶ **Versailles Grand Parc avec 300 actifs soit 18% des flux entrants dont 150 actifs en provenance du « Cœur urbain » soit 9% des flux entrants ;**
- ▶ CC Ouest Parisien avec 200 actifs soit 12% des flux entrants ;
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 150 actifs soit 9% des flux entrants ;

- ▶ Saint-Germain – Seine et Forêt avec 150 actifs soit 9% des flux entrants.

La part modale TC est de 13%, soit encore plus faible que pour les flux sortants. Cela s'explique par une absence de liaisons ferroviaires efficaces sur ce secteur.

Les flux scolaires entrants sont très faibles en raison du peu d'établissements scolaires sur ce secteur, soit 400 scolaires / étudiants.

Les flux internes représentent 1.100 actifs avec une part modale TC de 7%. La marche est prépondérante sur ce secteur où les distances sont relativement réduites. Les flux scolaires internes sont de l'ordre de 1.700 et essentiellement portés par l'enseignement primaire.

Secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay » : Bièvres, Jouy-en-Josas, Buc, Toussus-Le-Noble, Buc, Les Loges-en-Josas et Châteaufort (20.600 actifs)

Les flux sortants, associés à 6.200 actifs, sont essentiellement en direction de :

- ▶ **Versailles Grand Parc avec 1.600 actifs soit 26% des flux sortants dont 900 actifs issus du « Cœur urbain » soit 15% des flux sortants ;**
- ▶ **Paris avec 1.000 actifs soit 16% des flux sortants ;**
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 800 actifs soit 13% des flux sortants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 500 actifs soit 8% des flux sortants.

La part modale en transports collectifs de ces flux est de 21%. Elle est essentiellement portée par les flux à destination de Paris avec une part modale de près de 60%.

A ces flux domicile-travail, s'ajoutent des flux domicile-étude sortants de l'ordre de 3.200 scolaires / étudiants. Hormis le pôle scolaire de Buc, les élèves de ce secteur sont amenés à se diriger soit vers Versailles, soit vers Vélizy-Villacoublay.

Les flux entrants sont bien supérieurs aux flux sortants ce qui montre une certaine attractivité des zones d'activités de ce secteurs. Sur les 12.200 actifs qui viennent sur ce secteur de VGP, on compte depuis :

- ▶ Versailles Grand Parc 1.700 actifs soit 14% des flux entrants dont 900 actifs issus du « Cœur urbain » soit 7% des flux entrants ;
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines 1.500 actifs soit 13% des flux entrants ;
- ▶ Paris 1.000 actifs soit 8% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay 900 actifs soit 7% des flux entrants.

Ces flux entrants proviennent aussi de l'Essonne de façon relativement diffuse (1.000 actifs environ en provenance de l'Essonne sans compter le secteur de Massy-Palaiseau).

La part modale de ces flux entrants est de 21% avec là aussi une prédominance de la part modale TC pour les personnes en provenance de Paris (52%).

Par ailleurs, les flux scolaires entrants sont de l'ordre de 3.800. Ils ne sont pas liés tant à l'enseignement primaire ou secondaire qu'à la présence d'établissements d'enseignement supérieurs. Le lycée Franco-Allemand de Buc joue toutefois un rôle important non négligeable dans l'attractivité de ce secteur.

Les flux internes sont de l'ordre de 2.200 actifs avec une part modale de 7% en TC. Les flux scolaires internes s'élèvent à 4.100 scolaires / étudiants.

Vélizy-Villacoublay (43.800 actifs)

Depuis cette commune, les flux associés aux 6.200 actifs qui sortent du territoire communal sont principalement dirigés vers :

- ▶ **Paris avec 1.300 actifs soit 20% des flux sortants ;**
- ▶ **Versailles Grand Parc avec 1.000 actifs soit 16% des flux sortants dont 700 actifs à destination du « Cœur urbain » soit 11% des flux sortants ;**
- ▶ **la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 1.000 actifs soit 16% des flux sortants ;**
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 500 actifs soit 8% des flux sortants.

La part modale TC est de 30%. Celle-ci a certainement dû évoluer depuis les dernières données INSEE de 2012, notamment avec l'arrivée du T6 et la restructuration associée du réseau de bus. Cette part modale est portée par la destination parisienne avec 64% de part modale TC.

Les flux scolaires sortants correspondent à 4.700 scolaires / étudiants et sont marqués par l'absence de lycées sur la commune.

Les flux entrants liés aux 33.600 actifs venant travailler sur la commune sont originaires de :

- ▶ **Paris avec 3.600 actifs soit 11% des flux entrants ;**
- ▶ la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest avec 3.400 actifs soit 10% des flux entrants ;
- ▶ Versailles Grand Parc avec 3.300 actifs soit 10% des flux entrants dont 1.800 actifs issus du « Cœur urbain » soit 5% des flux entrants ;
- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines avec 2.100 actifs soit 6% des flux entrants.
- ▶ la Communauté d'Agglomération des Hauts de Bièvre avec 2.100 actifs soit 6% des flux entrants ;
- ▶ La Défense avec 2.100 actifs soit 6% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Sud de Seine avec 1.500 actifs soit 5% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay avec 1.400 actifs soit 4% des flux entrants ;
- ▶ la Communauté d'Agglomération Europ'Essonne avec 1.200 actifs soit 3% des flux entrants.

Ces flux entrants proviennent aussi de l'Essonne et du Val-de-Marne de façon relativement diffuse (avec respectivement 2.400 actifs et 1.900 actifs).

La grande diversité des origines des actifs venant travailler sur la commune montre bien le rayonnement dont elle dispose à l'échelle francilienne. Le cœur urbain versaillais ne représente ainsi qu'une des multiples provenances des travailleurs.

La part modale est de 25% avec comme explication les importants flux en provenance de Paris avec une part modale de 52%.

Les flux scolaires entrants de l'ordre de 1.200 sont essentiellement liés à l'attractivité de la commune pour les élèves du Val de Bièvre (communes de Jouy-en-Josas et Bièvres notamment).

Les flux internes correspondent à 3.900 actifs soit 11% de part modale TC. La ligne T6 a dû aussi apporter son lot de changement dans les déplacements internes en offrant une liaison transversale d'Est en Ouest dans la commune. Les flux scolaires internes sont quant à eux de l'ordre de 7.300.

CONCLUSIONS

- ◆ Versailles est un pôle émetteur et récepteur de déplacements majeur au cœur des Yvelines :
 - 26.900 échanges entre Versailles Grand Parc et Paris : 18.800 actifs allant vers Paris et 8.100 actifs en provenance de Paris
 - 19.800 échanges entre Versailles Grand Parc et Saint-Quentin-en-Yvelines (communes d'Elancourt, Guyancourt, Magny-les-Hameaux, Montigny-le-Bretonneux, Trappes, La Verrière et Voisins-le-Bretonneux):
 - 8.800 actifs allant vers SQY et 11.000 actifs en provenance de SQY.
- ◆ Vélizy-Villacoublay est une commune très attractive pour les actifs de la région Ile-de-France, notamment pour le cœur et le Sud de la Région.
- ◆ Les échanges avec Saint-Quentin-en-Yvelines sont multiples et bidirectionnels : il y a de forts échanges entre ces deux agglomérations.
- ◆ La très forte attractivité de Versailles pour les scolaires est renforcée par une forte présence de l'enseignement supérieur avec de grandes écoles renommées.
- ◆ Les choix modaux dépendent fortement de l'existence d'une offre ferroviaire structurante ou non, mais peuvent également être appuyés par l'offre bus dans certain cas (axe Nord – Sud entre La Celle – Saint-Cloud, Le Chesnay et Versailles par exemple).

4 Analyse globale du réseau de transport

4.1 Présentation de l'offre en transports en commun sur le territoire

4.1.1 Le réseau ferroviaire

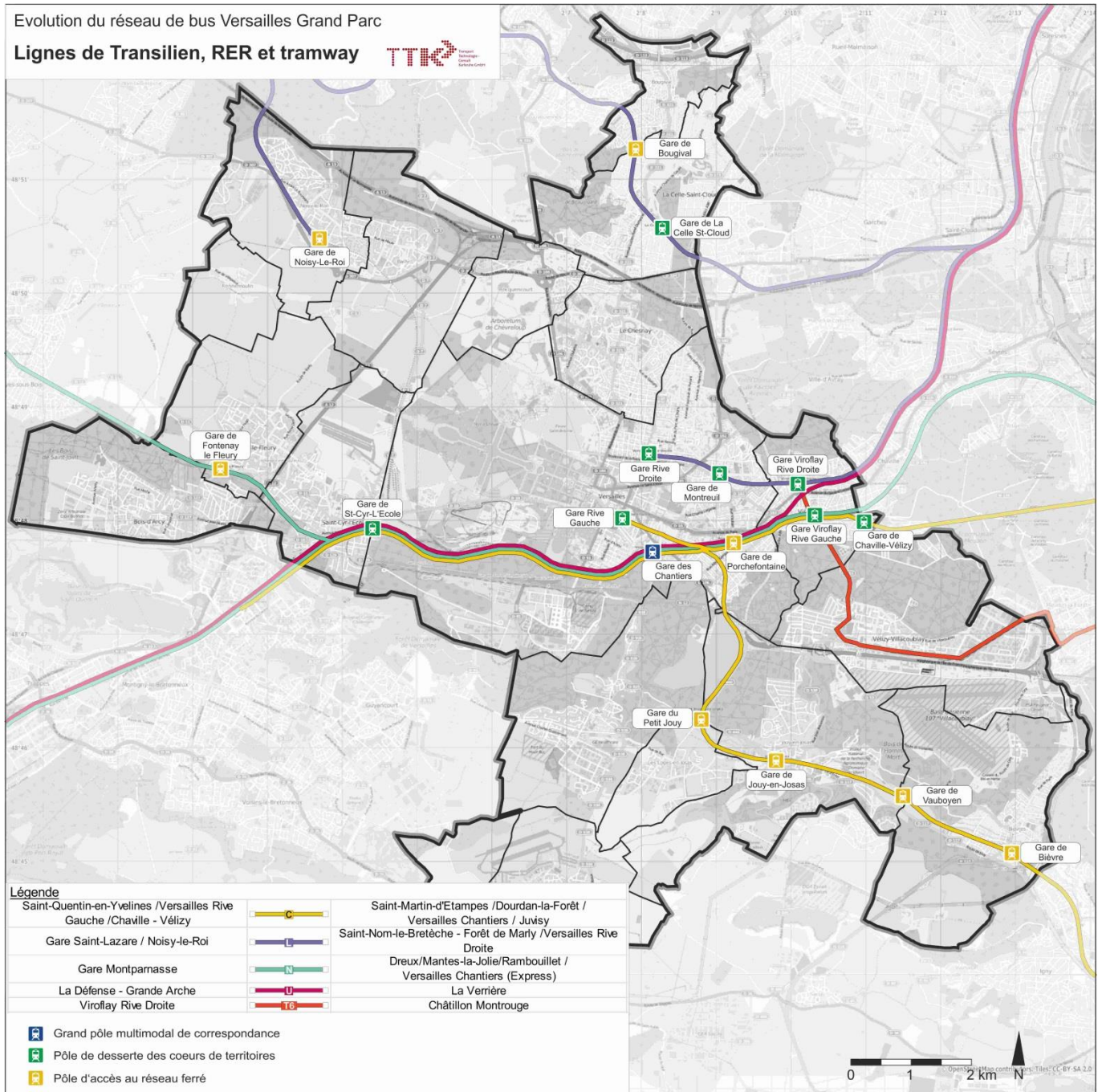


Figure 18 : Réseau ferroviaire desservant VGP

VGP est desservi par 5 grands fuseaux ferroviaires transversaux :

- ▶ l'axe Paris – Saint-Lazare / Saint-Nom-la-Bretèche (Transilien L) ;
- ▶ l'axe Paris – Saint-Lazare / Versailles Rive Droite (Transilien L) ;
- ▶ l'axe Saint-Michel Notre Dame / Versailles Rive Gauche (RER C) ;
- ▶ l'axe Paris – Montparnasse / Versailles Chantiers (Transilien N et TER) ;
- ▶ l'axe Massy / Versailles Chantiers (RER C).

Actuellement, ces axes sont orientés Est-Ouest et il existe peu de liens entre ces différents axes à l'exception de la ligne Transilien U. Toutefois, les grands projets sur le territoire doivent apporter une nette amélioration pour ces dessertes aujourd'hui essentiellement assurée par le réseau de bus.

Le RER C et ses différentes missions assurent une desserte importante pour le territoire versaillais. Il assure à la fois une desserte directe vers le cœur de Paris mais aussi des liaisons de rocade, notamment vers Massy ou encore Orly (et son aéroport).

Les lignes Transilien sont au nombre de trois sur le territoire : la ligne L, la ligne N et la ligne U. La ligne L relie Paris St-Lazare et La Défense à Viroflay et Versailles d'une part et La Celle-St-Cloud, Bougival et Noisy-le-Roi d'autre part. La ligne N assure des liaisons entre Paris – Montparnasse, Viroflay, Versailles, Saint-Cyr-l'Ecole et Fontenay-le-Fleury. Cette dernière commune dispose cependant d'une offre réduite ne bénéficiant que des services en direction de Dreux et Mantes-la-Jolie.

Les lignes TER permettent de renforcer la desserte entre Versailles Chantiers et Paris – Montparnasse en venant offrir des liaisons directes express vers Paris. Ainsi, la gare située dans le 14^{ème} arrondissement est accessible en une dizaine de minutes seulement.

De plus, la ligne de tramway T6, bien qu'utilisant un matériel sur pneus, peut être considérée comme reliée au réseau ferroviaire étant donné son caractère structurant pour le territoire traversé. Cette ligne est présentée ci-après.

4.1.2 Le réseau bus

L'offre du réseau bus sur le territoire est importante, diverse et variée, elle compte en effet des lignes urbaines, des lignes de desserte des établissements scolaires, des lignes express et des lignes interurbaines. Les 140 lignes qui desservent le territoire sont exploitées par sept transporteurs :

- ▶ Keolis (61 lignes) ;
- ▶ SAVAC (20 lignes) ;
- ▶ Cars Hourtoule (8 ligne) / STAVO (5 lignes) ;
- ▶ Transdev (25 lignes) ;
- ▶ RATP (17 lignes) ;
- ▶ Albatrans (3 lignes) ;
- ▶ SNCF (1 ligne).

Parmi ces lignes, deux sont des lignes de soirée (lignes Nuit 1 et 3), deux sont des lignes de nuit (lignes N66 et N145) et une a la particularité de ne circuler que le dimanche (ligne DF).

4.1.2.1 Les lignes du CT2 de Versailles Grand Parc – Le Chesnay

Le CT2 de VGP comprend 62 lignes.

Trois transporteurs ont pour mission d'exploiter ces lignes de bus :

- ▶ Phébus / Kéolis ;
- ▶ SAVAC ;
- ▶ Cars Lacroix (cars Hourtoule / STAVO).

Le réseau Phébus

Le réseau Phébus actuel est le résultat d'une longue histoire des transports collectifs sur le territoire de Versailles. Son organisation actuelle, aussi liée soit-elle à la trame viaire de la ville structurée par son patrimoine historique remarquable, ne l'est pas moins associée à des évolutions historiques successives.

Tout d'abord, de 1874 à 1957, un réseau tramway a permis de desservir Versailles et les secteurs urbanisés des alentours. Ce réseau a connu jusqu'à 6 lignes urbaines ainsi qu'une ligne de Versailles à Saint-Cyr-l'Ecole.

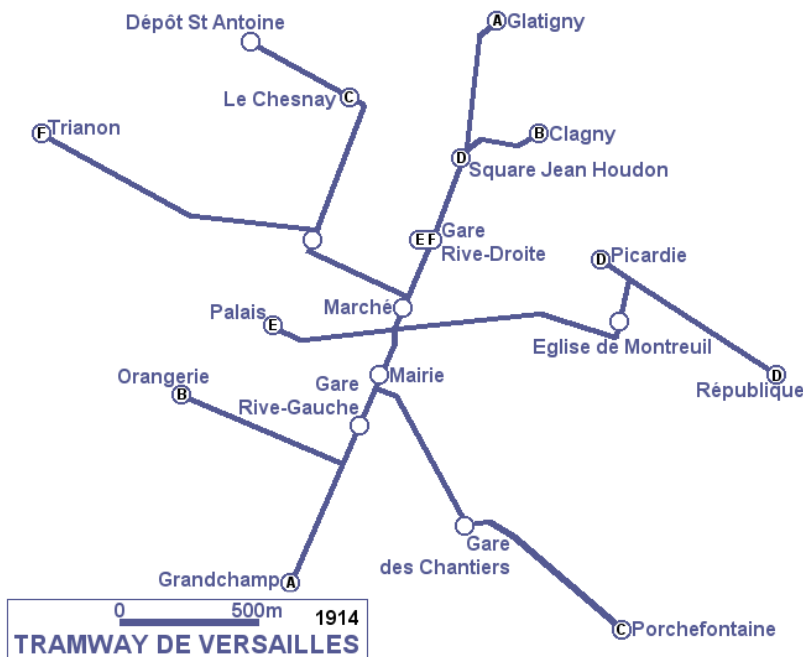


Figure 19 : Réseau tramway de Versailles en 1914

Source : www.vlaki.com, Gregory Deryckère, 3 août 2006.

Après la seconde guerre mondiale, le tramway commence à décliner au profit des autobus, jugés plus flexibles. Ainsi, les dessertes vers Clagny, Orangerie, Picardie et Palais sont abandonnées. Le réseau ne compte alors plus que 4 lignes, deux grands axes forts subsistent néanmoins dont les tracés sont similaires aux lignes A et B du réseau Phébus actuel.

Le 3 mars 1957, le dernier tramway versaillais circule. Dès lors, la Compagnie Française de Transports (CFT) reprend l'exploitation du service avec 24 autobus sous la dénomination Transports Urbains de Versailles (TUV).

En 1973, la Société Versaillaise des Transports Urbains (SVTU) devient concessionnaire du réseau. Cinq lignes subsistent alors, exploitées avec 85 salariés et 45 véhicules.

Progressivement, les lignes vont être prolongées et de nouvelles lignes vont être créées afin d'accompagner le développement urbain très important.

Aujourd'hui le réseau Phébus comporte 41 lignes dans le CT2 dont 7 formant le réseau de Saint-Cyr-l'Ecole. Ce réseau compte également 2 lignes de nuit.

Cinq lignes de ce réseau se démarquent par une offre et une fréquentation supérieures aux autres, ce sont les lignes A, B, G, H et R. En effet l'offre de ces lignes est supérieure à 150 courses par jour, ce qui correspond à une fréquence de 5 à 10 min tout au long de la journée. Leur fréquentation est supérieure à 6 000, voire à 10 000 voyages pour les lignes A et B. Ces lignes desservent le centre-ville de Versailles (hormis la ligne R qui dessert Versailles Chantiers et les quartiers un peu plus au nord). A elles-seules ces lignes permettent de desservir le sud de Versailles jusqu'au quartier Satory, à l'est le quartier de Porchefontaine et Pershing, au nord la Celle-Saint-Cloud et Rocquencourt via une desserte fine du Chesnay.

Les lignes Phébus du CT2 de VGP sont centrées autour de Versailles (lignes portant des lettres) et de Saint-Cyr-l'Ecole (lignes numérotées). Elles permettent également une desserte des communes de Buc, Jouy-en-Josas, La Celle-Saint-Cloud, Le Chesnay, Les Loges-en-Josas, Rocquencourt, Vélizy-Villacoublay et Viroflay.

Phébus exploite également 16 lignes qui ne font pas partie du CT2 et qui appartiennent au réseau Keolis Vélizy.

Les lignes SAVAC

En complément du réseau Phébus, la société SAVAC exploite les lignes du réseau 39 qui comprend les lignes 260 à 264 qui relient Versailles à la vallée de Chevreuse et la ligne 39.37 (et ses nombreuses sous-lignes) qui permettent de relier pour les scolaires l'établissement Franco-Allemand de Buc à un large périmètre dépassant le seul territoire de VGP.

La SAVAC exploite également la ligne X rattachée en termes d'affichage commercial au réseau Phébus. Cette ligne relie la gare de Versailles Chantiers à Satory.

Les lignes du Groupe Lacroix (Cars Hourtoule et STAVO)

Enfin, deux autres exploitants appartiennent au même groupe exploitent quelques lignes du CT2. Ce sont les lignes 11 et 41 pour les Cars Hourtoule et 43 et 51 pour STAVO. Ces lignes sont tournées vers la Plaine de Versailles et desservent les communes de Bois d'Arcy, Fontenay-le-Fleury et Saint-Cyr-l'Ecole.

4.1.2.2 Les autres lignes de bus desservant le territoire de VGP

Au-delà du CT2 de VGP, 78 autres lignes de bus viennent irriguer le territoire versaillais. Ainsi Albatrans, la RATP, la SNCF et Transdev n'exploitent pas de lignes du CT2 mais ont tout de même des lignes desservant le territoire.

4.1.2.3 Les lignes de bus structurantes sur le territoire de VGP

Inscrite au PDUIF, une classification officielle des lignes des bus est appliquée en Ile-de-France. La carte suivante présente les lignes référencées en tant que lignes Mobilien et lignes Express telles qu'elles figurent sur le plan général du STIF. Il s'agit donc, pour les lignes considérées comme Mobilien, de lignes présentant un niveau de service très important avec une fréquence de l'ordre de 5 min maximum en heure de pointe et 10 min maximum en heure creuse. Les lignes Express sont des lignes de plus de 20 km présentant un service cadencé de minimum 30 min en heure de pointe et minimum 60 min en heure creuse.

Sur le territoire de Versailles-Grand-Parc, ces lignes sont essentiellement centrées autour de Versailles et de ses gares avec 4 lignes considérées comme Mobilien (3 du réseau Phébus et une ligne RATP) et 3 lignes Express. Deux autres lignes sont en lien avec la gare de St-Quentin-en-Yvelines et traversent le territoire sur sa partie Sud.

Action 2.4 Un réseau de bus plus attractif

1. Charte du bus en Île-de-France : structuration et niveaux de service

Compte tenu de leur relative souplesse de mise en œuvre et d'adaptation, les lignes de bus ont pour fonction de répondre à des besoins de déplacement de nature très variée. Le niveau de service à mettre en œuvre doit être adapté à la vocation des lignes afin d'offrir au voyageur un service de qualité et de mieux prioriser les efforts financiers.

La hiérarchisation du réseau de bus repose sur cinq catégories de lignes identifiées à partir d'une analyse fonctionnelle multicritère, selon des indicateurs quantifiables et perceptibles par le voyageur.

La structuration de l'offre bus se fonde prioritairement sur le nombre de voyageurs à transporter. Deux indicateurs sont utilisés pour la définition des catégories de lignes :

- le ratio d'efficacité, qui rapporte le trafic annuel au kilométrage annuel de la ligne (selon l'offre théorique fixée dans les contrats entre le STIF et les exploitants de réseaux), retranscrit la réponse de la demande à l'offre proposée ;
- le ratio de densité de trafic, qui rapporte le trafic d'un jour ouvrable à la longueur de ligne, retranscrit l'importance de la demande de transport indépendamment de l'offre de la ligne.

À chaque catégorie de lignes correspondent des objectifs de niveaux de service minimum. Ces objectifs doivent se comprendre comme les caractéristiques principales d'identité de chaque catégorie. Il peut y avoir des adaptations en fonction des contextes locaux.

■ Charte du bus en Île-de-France : principales caractéristiques

	Critères de sélection	Quels objectifs de niveaux de service minimum ?
Les lignes Express	<ul style="list-style-type: none"> → Longueur de ligne supérieure à 20 km → Distance moyenne entre les arrêts supérieure à 1 km → Correspondance avec au moins deux gares et/ou emprunt de voies express 	<ul style="list-style-type: none"> → Une amplitude de 6h à 21h → Un service cadencé (fréquence en heure de pointe de 30 mn minimum et en heure creuse de 60 mn minimum) → Un service identique tous les jours de l'année (hors période creuse d'été) → Des abris avec information dynamique à chaque arrêt → Des investissements ponctuels de voirie pour supprimer les points durs → Une exploitation en car interurbain
Les lignes Mobilien	<ul style="list-style-type: none"> → Ratio d'efficacité en petite couronne > 7 et en grande couronne > 4,5 → Ratio de densité de trafic : en petite couronne > 1 500 et en grande couronne > 1 000 → Plus de trois communes desservies → Correspondance avec au moins deux gares ou stations 	<ul style="list-style-type: none"> → Une amplitude de 5h30 à 0h30 → Une fréquence en heure de pointe de 5 mn minimum → Une fréquence en heure creuse de 10 mn minimum → Un service assuré tous les jours → Une offre lissée minimisant l'impact des vacances scolaires → Des abris avec information dynamique à chaque arrêt → Une vitesse garantie par des aménagements de voirie ambitieux en faveur des bus et la mise en place de priorités aux carrefours à feux → Une exploitation en bus articulés
Les lignes fortes	<ul style="list-style-type: none"> → Ratio d'efficacité en petite couronne compris entre 3,5 et 7 et en grande couronne entre 3 et 4,5 → Ratio de densité de trafic : en petite couronne compris entre 600 et 1 500, et en grande couronne > 400 → Correspondance avec au moins une gare ou station → Ligne présentant moins de dix sous-lignes différentes 	<ul style="list-style-type: none"> → Une amplitude de 6h à 22h → Un niveau de service important qui s'adapte à la demande, en particulier aux périodes de pointe (fréquence en heure de pointe entre 5 et 15 mn et en heure creuse entre 10 et 30 mn) → Un service assuré tous les jours → Des abris avec information dynamique à chaque arrêt → Des investissements ponctuels de voirie pour supprimer les points durs → Une exploitation en bus standard
Les lignes locales	<ul style="list-style-type: none"> → Correspondance avec au moins une gare → Structure de ligne pouvant présenter de nombreuses sous-lignes → Ratio d'efficacité en petite couronne compris entre 2,5 et 3,5 → Ratio de densité de trafic compris entre 150 et 600 	<ul style="list-style-type: none"> → Un fonctionnement en journée en jour ouvrable et le samedi → Des abris ou poteaux aux arrêts avec une information fixe
Les dessertes de proximité	<ul style="list-style-type: none"> → Longueur de ligne inférieure à 5 km, desservant moins de deux communes → Ratio de densité < 150 → Structure souvent en boucle 	<ul style="list-style-type: none"> → Un fonctionnement au moins les jours ouvrables → Une adaptation très locale à des besoins non structurants → Des arrêts qui ne sont pas forcément définis (transport à la demande) → Une exploitation par bus de types standard, mini ou midi

Figure 20 : Charte de classification des lignes de bus en Ile-de-France
Source : PDUIF

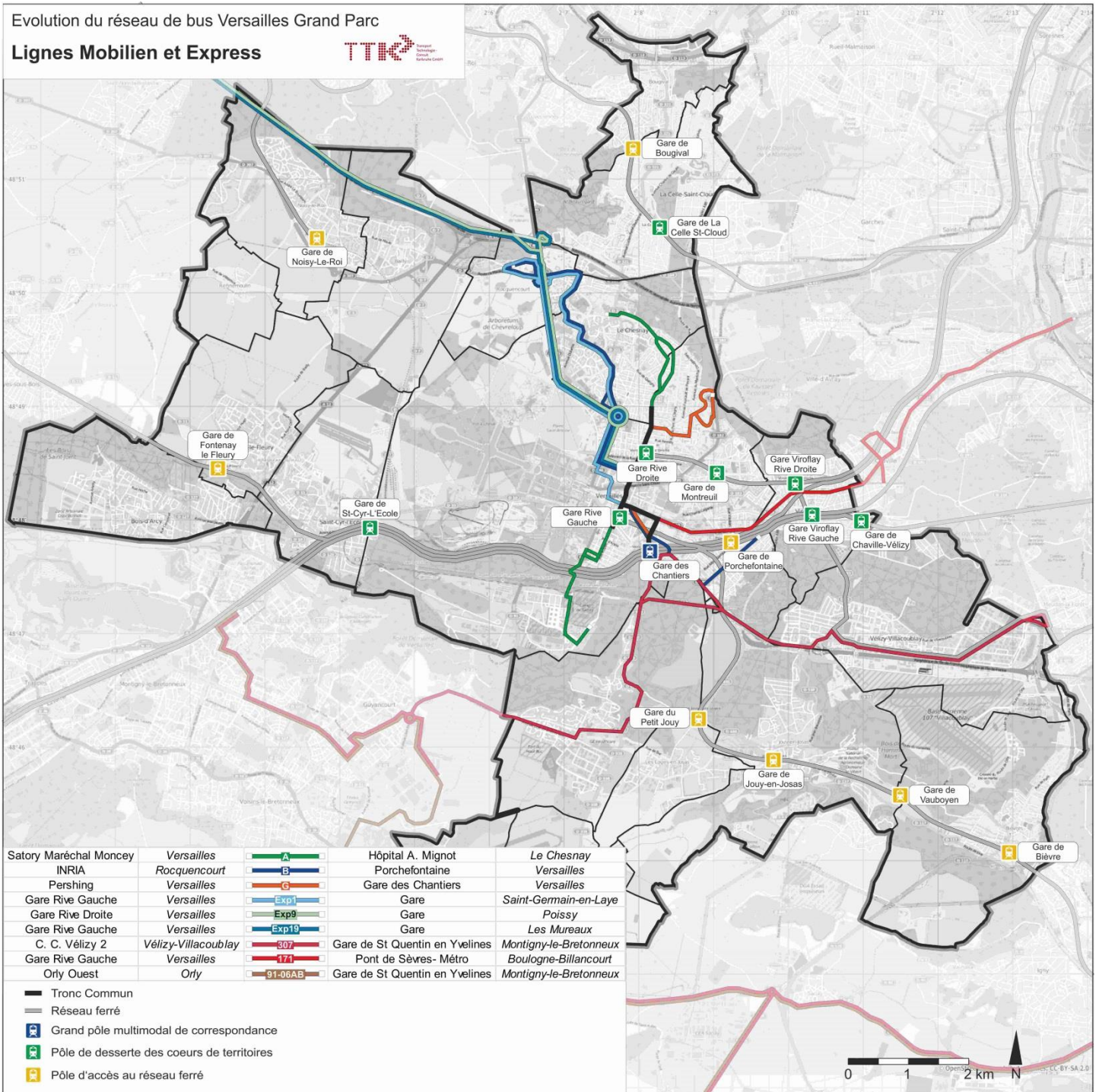


Figure 21 : Lignes Mobilien et Express telles qu'inscrites sur le plan général des lignes du STIF

4.1.3 Les grands projets transport

Les grands projets de transport sur le territoire de VGP sont presque essentiellement axés sur le ferroviaire avec des projets de renforcement et de développement des liaisons de rocade à rocade. De plus, un projet T Zen est inscrit au PDUIF entre Versailles et Le Chesnay.

La carte ci-dessous permet de dresser un aperçu de l'ensemble de ces projets.

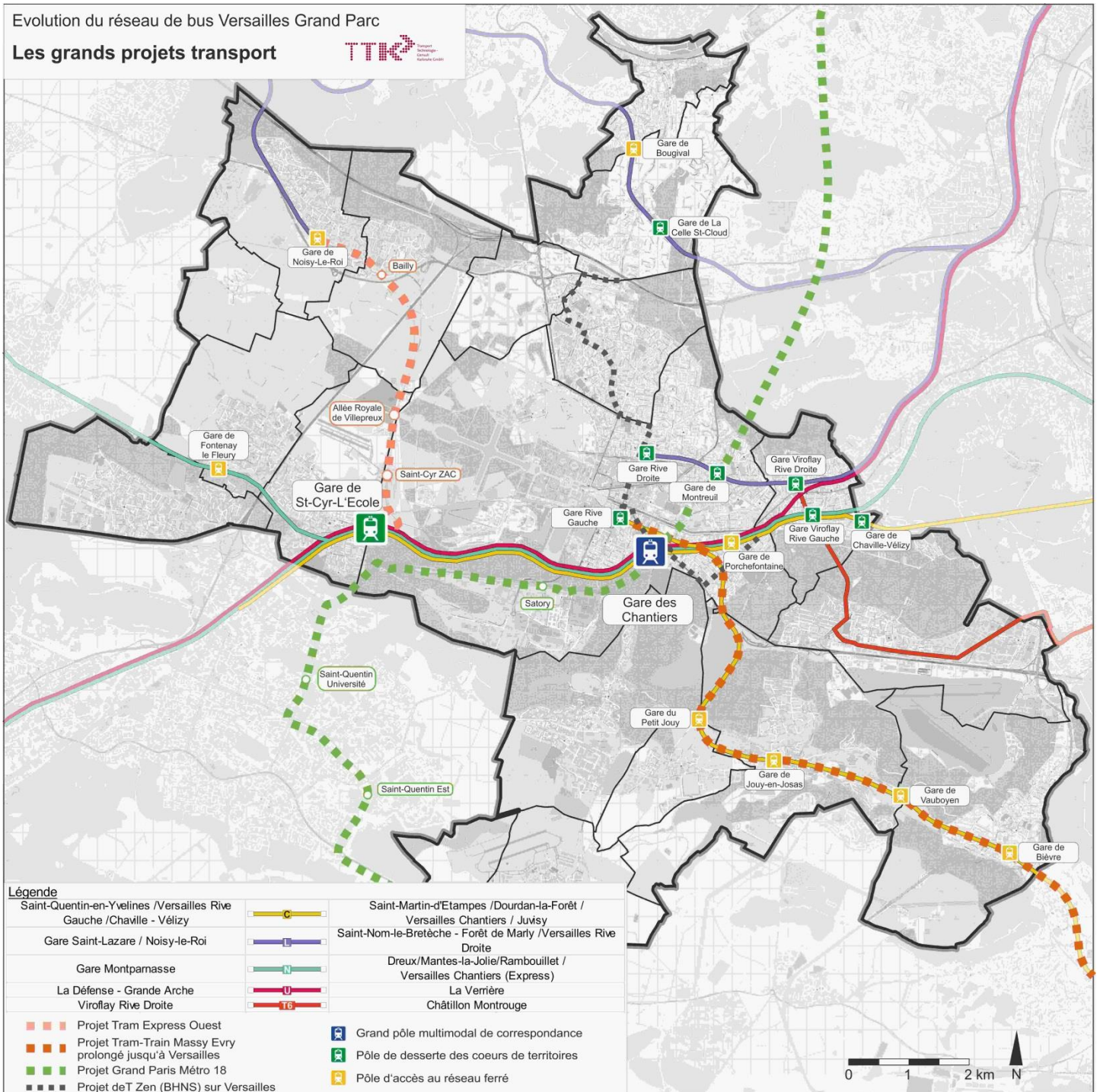


Figure 22 : Carte générale des grands projets de transport sur le territoire de VGP

4.1.3.1 Le PEM Chantiers

Dans le cadre du réaménagement de la gare de Versailles Chantiers et de ses accès, en vue de sa transformation en un pôle d'échanges multimodal moderne, la création d'une gare routière est prévue.

Celle-ci pourrait se composer de :

- ▶ quatre quais centraux de passage (deux par sens) permettant d'accueillir des véhicules articulés ;
- ▶ six quais de dépose côté Sud dont quatre donnant directement accès à la gare ;
- ▶ quatre quais de reprise des voyageurs côté Nord.

Dans le cadre de ce projet des quais sont aussi aménagés au niveau de la rue de l'Abbé Rousseaux, sans oublier le maintien d'une zone de régulation au niveau de l'avenue de Sceaux.

Parallèlement, le PEM intègre un nouvel accès à la gare de Versailles Chantiers grâce à un site propre pour les bus entre la gare routière et l'avenue de Sceaux permettant de rejoindre la gare de Versailles Rive Gauche rapidement.

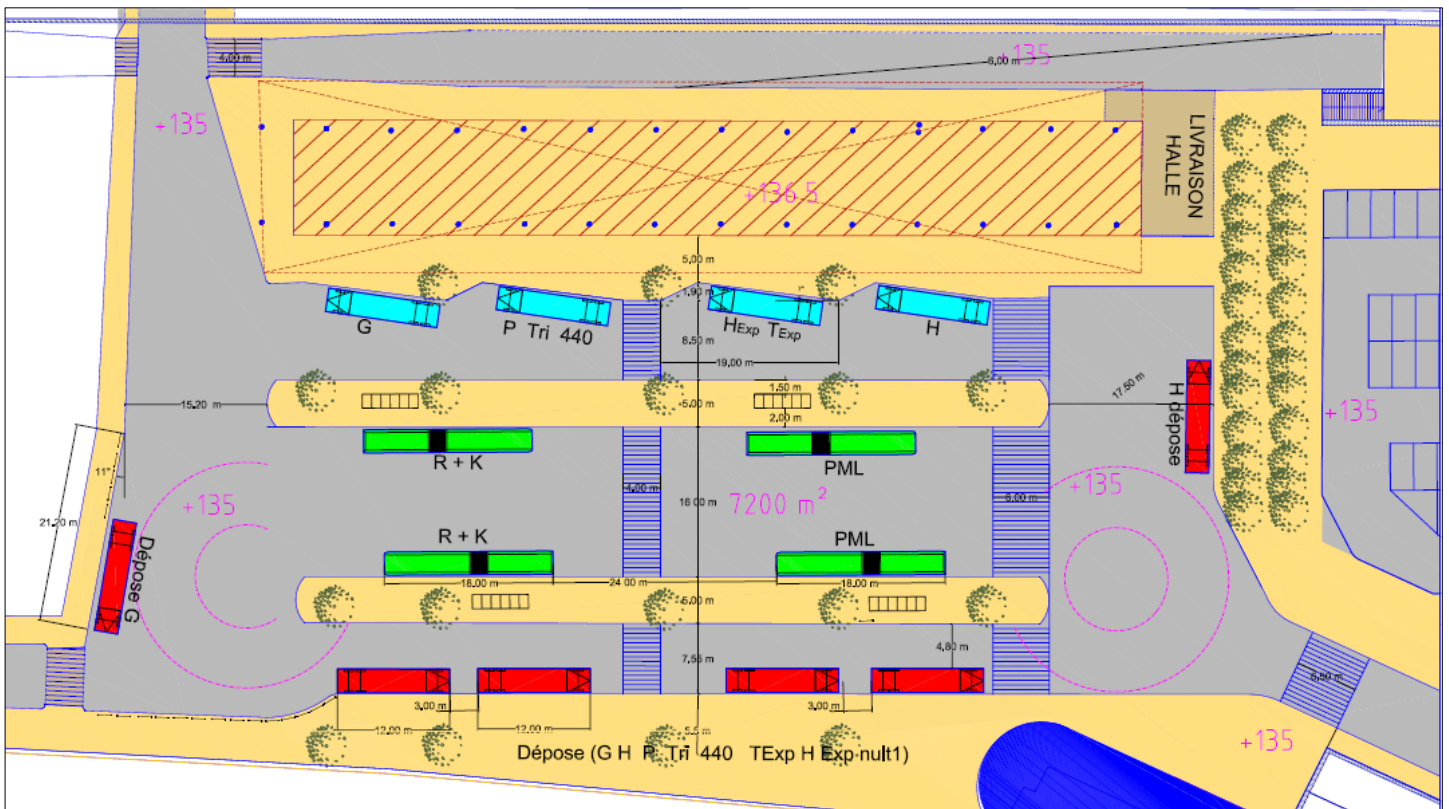


Figure 23 : Plan d'aménagement de la gare routière intégrée au PEM de Versailles Chantiers

Source : VGP, Versailles B.E.E.P., 15.06.2010.

La gare routière joue un rôle important dans la desserte de Versailles Chantiers puisque son dimensionnement conditionne les lignes qui peuvent y passer à terme ou venir y effectuer leur terminus.

4.1.3.2 Tramway T6

La ligne T6 de tramway sur pneus est en service depuis décembre 2014 pour relier Châtillon et Vélizy-Villacoublay en desservant 6 autres communes : Malakoff, Montrouge, Fontenay-aux-Roses, Le Plessis-Robinson, Clamart et Meudon. Au printemps 2016, le projet aboutira pour atteindre Viroflay via les gares Rive Gauche et Rive Droite. La longueur totale de la ligne sera alors de 14 km dont une dernière section en souterrain sur 1,6 km pour un total de 21 stations. L'objectif du projet est d'améliorer l'offre en transport de banlieue à banlieue au Sud-Ouest de Paris et de mieux relier Châtillon, Clamart et Vélizy (ainsi que les autres communes concernées) aux axes structurants franciliens du secteur (Metro 13 à Châtillon-Montrouge et RER C et Transilien L et N à Viroflay).



Figure 24 : Tracé du T6

Source : www.tramway-chatillon-viroflay.fr

4.1.3.3 Tram Express Ouest

Le projet de Tangentielle Ouest (TGO) également appelé Tram Express Ouest est un projet de tram-train visant à prolonger la Grande Ceinture Ouest (GCO) afin de mieux répondre aux besoins de déplacements au sein du département des Yvelines. Actuellement, aucune liaison ferroviaire n'existe pour relier le nord au sud de département sans passer par Paris. Pourtant cet axe comprend des pôles d'emploi important comme Poissy, Saint-Germain-en-Laye et Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines.

Ce projet comprend 2 phases. La première phase consiste à prolonger la GCO au nord entre Saint-Germain Grande-Ceinture et Saint-Germain RER et au sud de Noisy-le-Roi à Saint-Cyr RER. La deuxième phase vise à prolonger la ligne au nord de Saint-Germain Grande Ceinture à Archères-Ville-RER.

Un des principaux impacts de ce projet est une évolution de l'importance de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole qui va devenir un pôle ferroviaire très important sur le territoire en offrant de multiples destinations, autres que Paris.

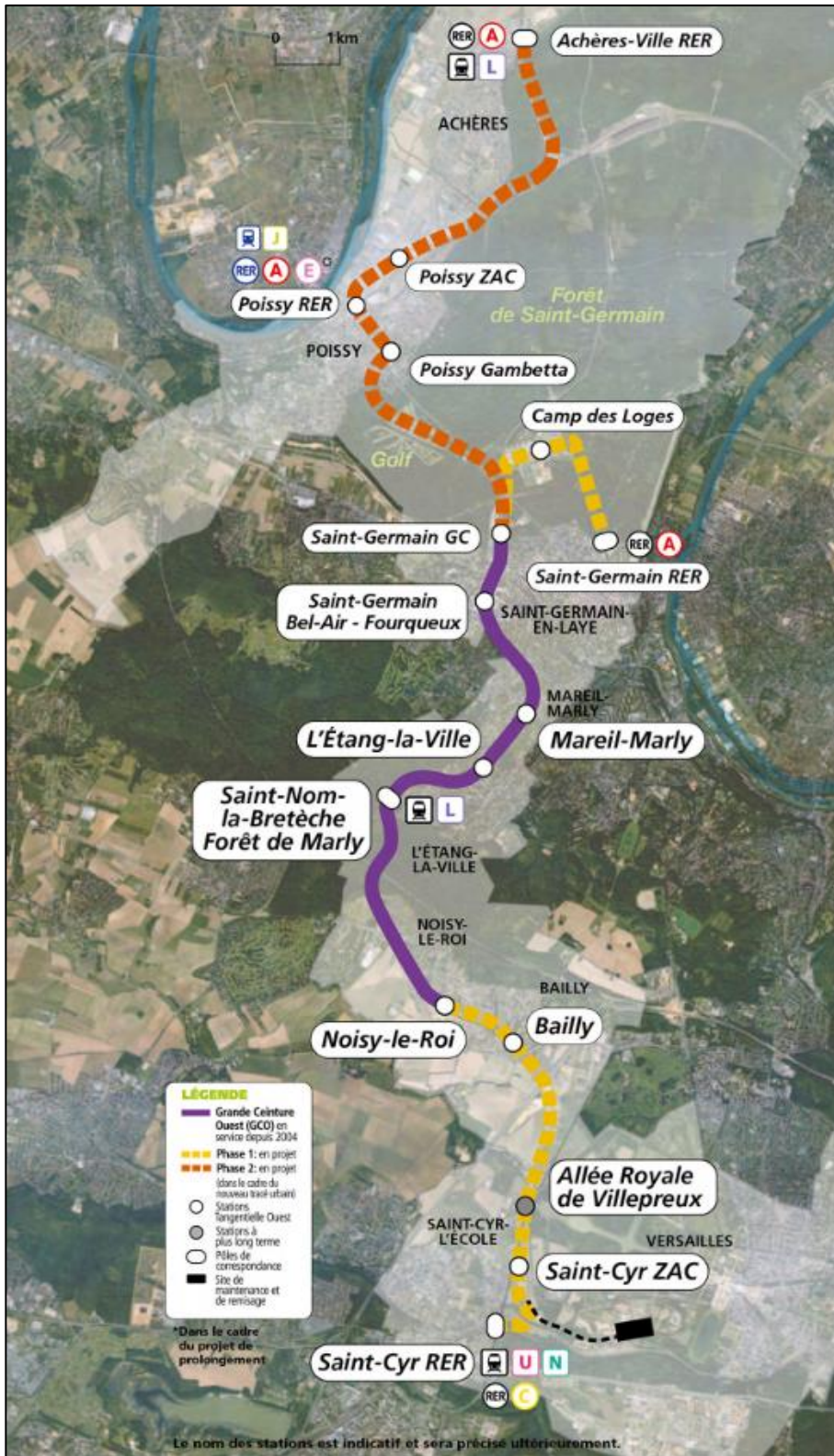


Figure 25 : Tracé provisoire de la TGO

Source : www.tangentielleouest.fr

Le lancement des travaux préparatoires pour la phase 1 devrait être donné fin 2016.

4.1.3.4 Tram-Train Massy-Evry prolongé à Versailles

Le Tram-Train Massy-Evry prolongé à Versailles est un projet dont la mise en service est envisagée à l'horizon 2020. Le tram-train remplacera l'actuel RER C entre Massy et Versailles en desservant les mêmes stations. Cela permettra une optimisation du temps de parcours et une fréquence plus élevée tout en garantissant un meilleur confort pour les usagers. Le tram-train reliera ainsi sans correspondance Versailles à Evry via Massy, reliant ainsi 3 pôles économiques majeurs d'Île-de-France.

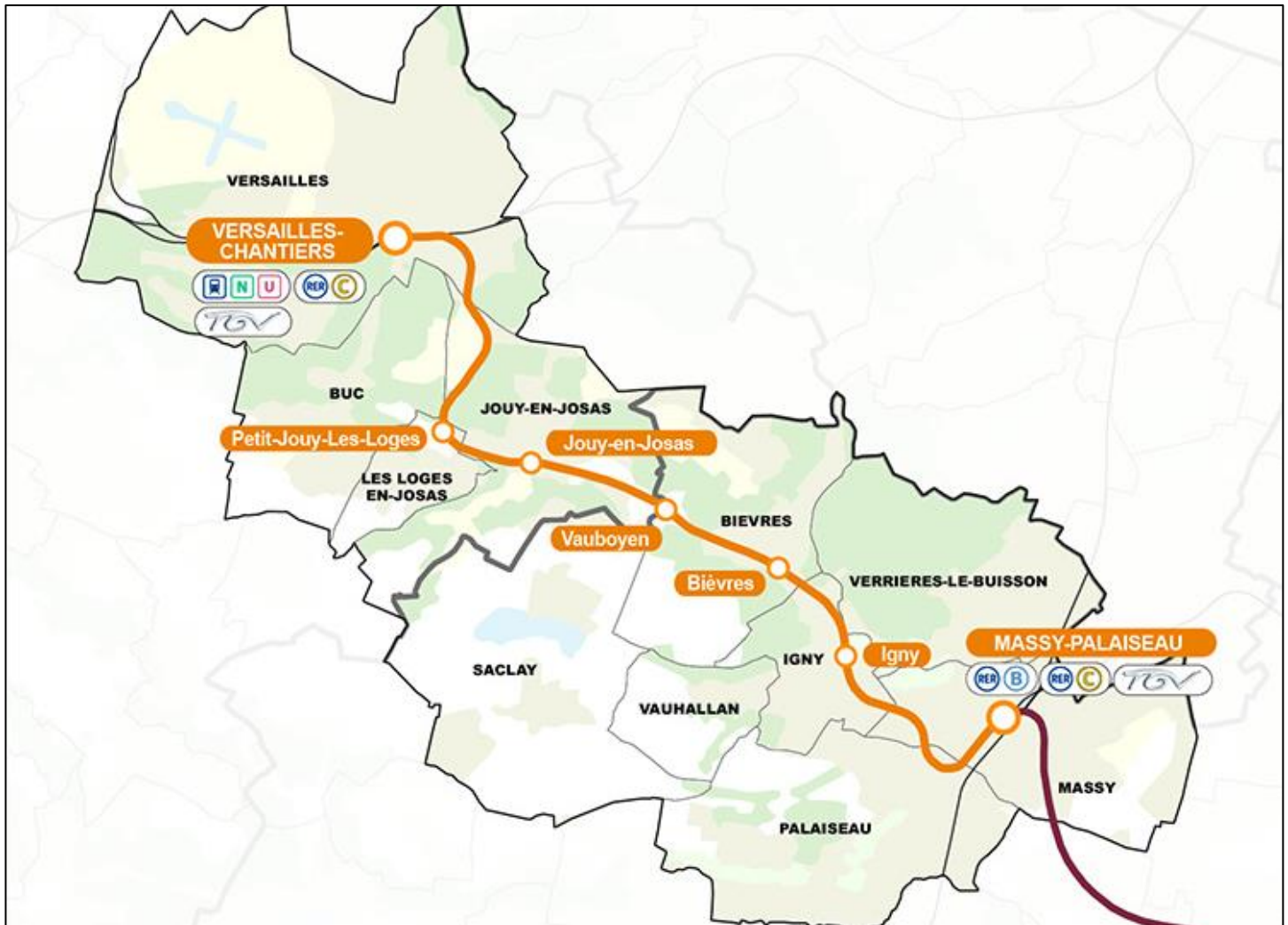


Figure 26 : Tracé du prolongement à Versailles Chantiers du Tram-Train Massy-Evry

Source : www.prolongement-ttme-versailles.fr

4.1.3.5 Métro du Grand Paris

Le territoire de Versailles-Grand-Parc est également concerné par un autre projet structurant : la ligne 18 de métro automatique du Grand Paris Express. Cette ligne reliera à l'horizon 2030 l'aéroport d'Orly à Versailles via la gare TGV de Massy-Palaiseau, le plateau de Saclay et Saint-Quentin-en-Yvelines pour une longueur totale de 35 km. Une seconde phase vise à prolonger de Versailles jusqu'à Nanterre en passant par Rueil-Malmaison. Cette ligne sera achevée après 2030, on comptera alors deux stations sur l'agglomération : Versailles Chantiers et Satory.

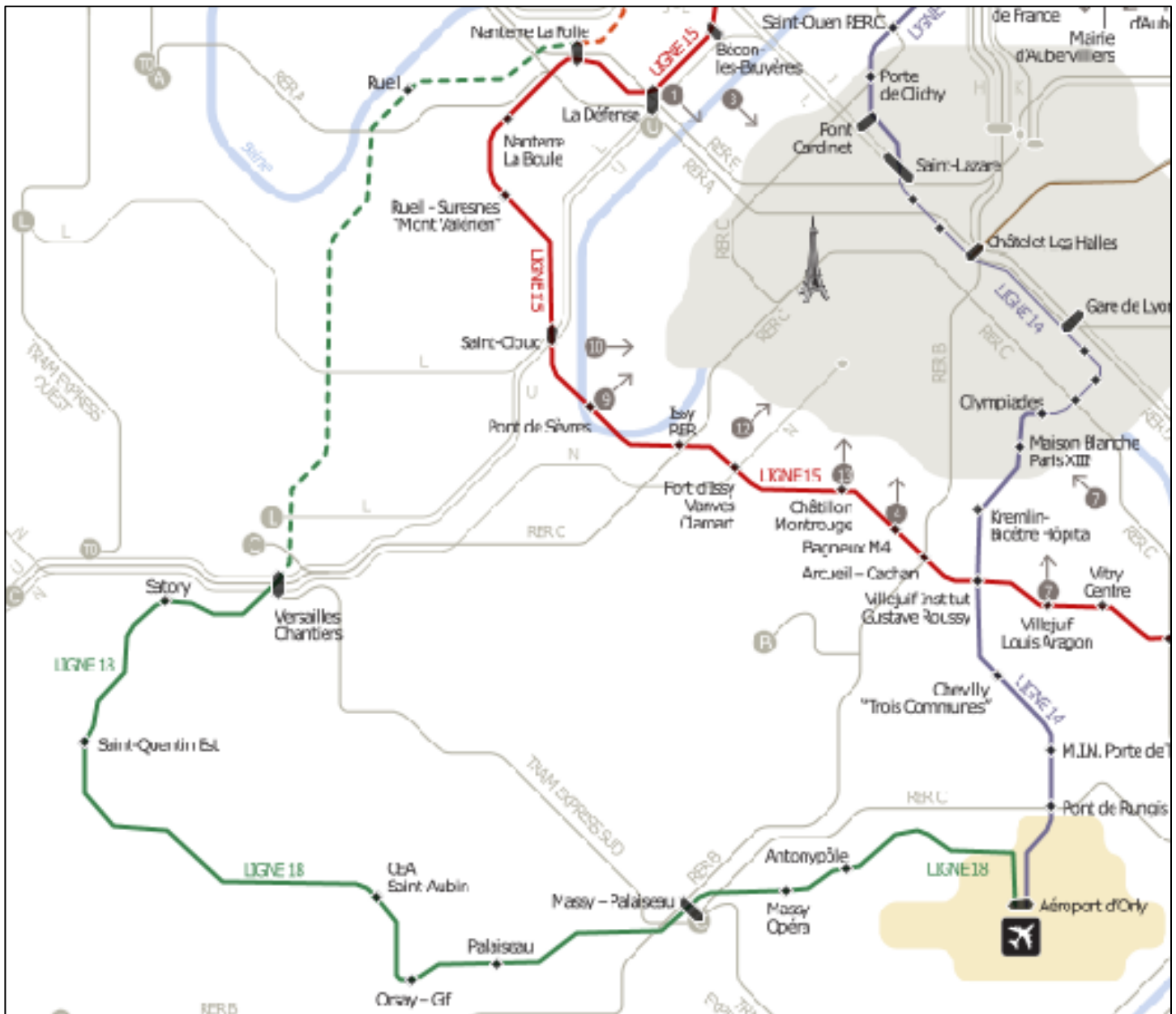


Figure 27 : Tracé de la ligne 18 de métro du Grand Paris Express

Source : www.societedugrandparis.fr

4.1.3.6 Projet de tramway / BHNS sur Versailles

Au cours du printemps 2007, les communes de Versailles et du Chesnay ont fait l'objet d'une procédure de concertation préalable organisée par le STIF pour un transport en commun en site propre entre ces deux communes. Ces deux villes avaient mené préalablement avec la direction de Phébus des études sur une desserte appelée « Phébus Mode Léger » (PML). Ce projet, ayant rencontré l'opposition des habitants des quartiers traversés et ne répondant pas aux objectifs des élus a été abandonné. Néanmoins, il reste inscrit au PDUIF un projet de ligne T Zen sur cet axe.

4.2 Analyse de l'offre bus

4.2.1 Structure et organisation du réseau

L'offre bus est en premier lieu organisée autour des gares puisque sur 62 lignes du CT2 de VGP, 49 desservent a minima une gare du territoire, dont 37 lignes qui y effectuent un terminus. Lorsque l'on considère l'ensemble des lignes desservant le territoire de VGP, le constat est le même : sur 140 lignes, 90 lignes desservent au moins une gare du territoire dont 67 qui y effectuent un terminus.

Les lignes sont globalement organisées autour de sept pôles, dont les quatre premiers cités sont situés au cœur de l'offre du CT2 VGP :

- ▶ Versailles et ses trois gares principales (Chantiers, Rive-Gauche, Rive-Droite) et l'arrêt Europe
- ▶ Vélizy 2 et sa gare routière
- ▶ Le bipôle de St-Cyr (Gare et arrêt République)
- ▶ La gare de la Celle-St-Cloud
- ▶ La gare de Jouy-en-Josas
- ▶ Le Lycée Franco-Allemand de Buc
- ▶ La gare de Noisy-le-Roi

Tous ces pôles ne sont néanmoins pas de même taille. Ainsi, ceux de Versailles et de Vélizy se détachent très clairement. Le pôle du LFA de Buc présente la particularité de concerner en premier lieu des lignes à offre faible qui sont clairement à vocation scolaire. La gare de Noisy est un pôle où convergent un certain nombre de lignes, notamment scolaires, même si le niveau d'offre de ces lignes est relativement faible.

On peut observer que ces pôles, (mise à part la gare routière de Vélizy 2, l'arrêt Europe à Versailles et le Lycée Franco-Allemand à Buc) sont des gares ferroviaires. Le maillage du réseau bus en termes de points de correspondance bus-bus est relativement peu développé (en dehors des gares). C'est notamment le cas à Versailles ou au Chesnay de nœuds comme Université, Place Laboulaye ou Parly 2.

Les 62 lignes du CT2 de VGP sont représentées sur la carte suivante.

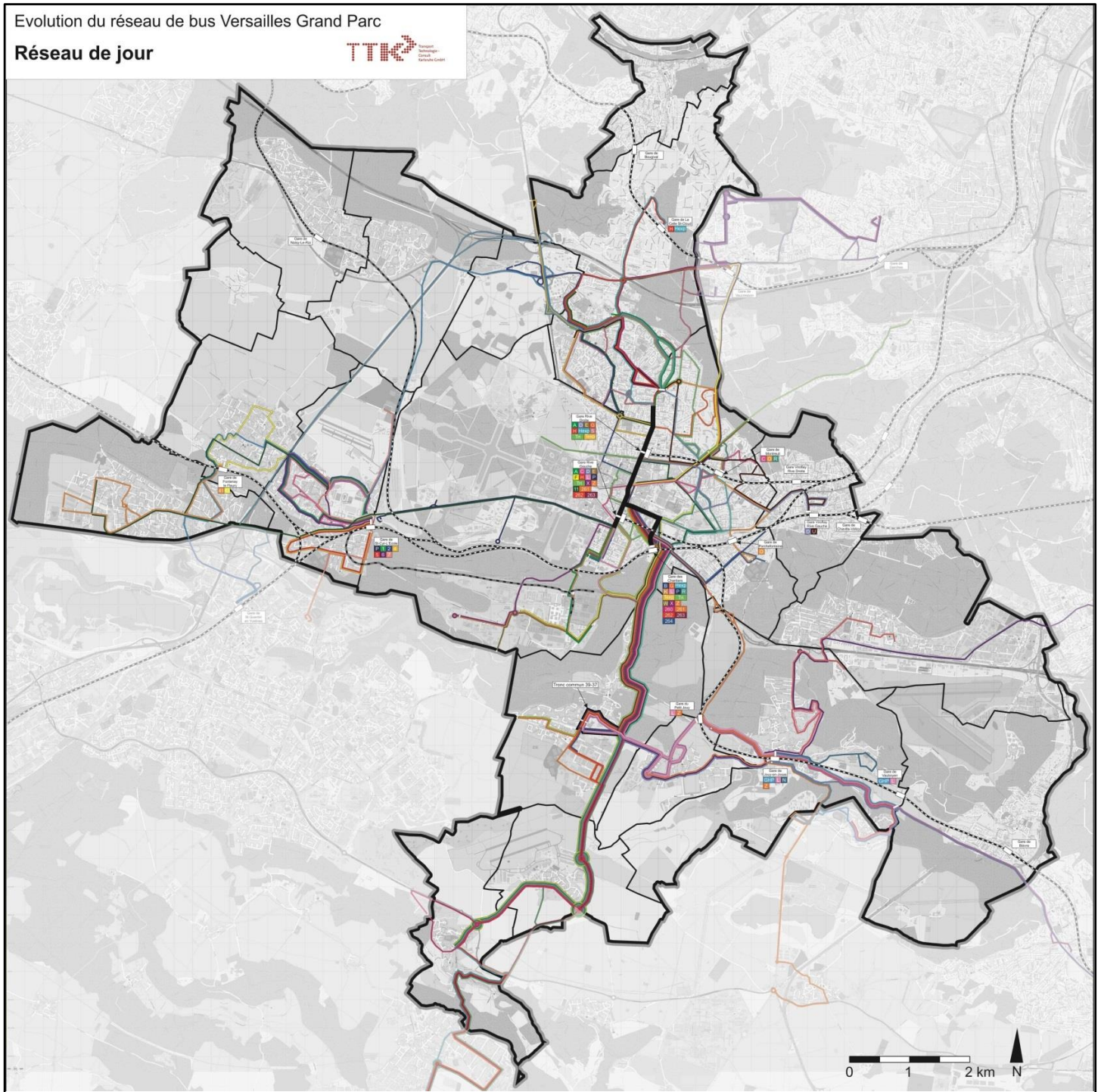


Figure 28 : Réseau des lignes de bus du CT2 « Versailles Grand Parc – Le Chesnay »

Légende				
Satory Maréchal Moncey	Versailles		Hôpital A. Mignot	Le Chesnay
INRIA	Rocquencourt		Porchefontaine	Versailles
Gare Rive Gauche	Versailles		Petits Bois	Versailles
Gare Rive Gauche	Versailles		Gare Rive Gauche	Viroflay
Lycée Jules Ferry	Versailles		Picardie	Versailles
Gare	Vaucresson		Gare Rive Gauche	Versailles
Pershing	Versailles		Gare des Chantiers	Versailles
Gare	Jouy-en-Josas		Gare	Jouy-en-Josas
Gare	La Celle-St-Cloud		Gare Rive Gauche	Versailles
Gare	La Celle-St-Cloud		Gare des Chantiers	Versailles
Collège Les Lauriers	Vaucresson		Gare	Garches
Gare des Chantiers	Versailles		Satory GIAT	Versailles
Gare Rive Gauche	Versailles		Val d'Albian Villeras	Saclay
Passy	Le Chesnay		Gare	Vaucresson
Gare	Jouy-en-Josas		Gare	Jouy-en-Josas
Place de Laboulaye	Versailles		Stade de Porchefontaine	Versailles
Gare des Chantiers	Versailles		Dépôt Phébus	Versailles
Gare des Chantiers	Versailles		Université	Versailles
Gare	Vaucresson		Gare Rive Droite	Versailles
Gare des Chantiers	Versailles		Villebert	Louveciennes
Gare Rive Gauche	Viroflay		Parly 2 Les Comtesses	Le Chesnay
Gare des Chantiers	Versailles		Satory Office Parc	Versailles
Gare des chantiers	Versailles		Satory Parc d'activités	Versailles
Université	Versailles		Gare de St Quentin en Yvelines	Montigny-le-Bretonneux
Gare Rive Gauche	Versailles		Le Christ de Saclay	Saclay
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Droits de l'Homme	Guyancourt		Rû de Gally	Saint-Cyr-l'Ecole
Erich von Stroheim	Bois-d'Arcy		Gare Rive Gauche	Versailles
Bois d'Arcy	René Clair		Gare	Fontenay-Le-Fleury
Gare	Fontenay-Le-Fleury		Gare	Fontenay-Le-Fleury
Gare de St Quentin en Yvelines	Montigny-le-Bretonneux		Hôpital A. Mignot	Le Chesnay
Z.A. du Bois des Roches	Châteaufort		Gare des Chantiers	Versailles
Haut pré	Buc		Gare Rive Gauche	Versailles
Gare	Saint-Rémy-lès-Chevreuse		Gare Rive Gauche	Versailles
Gare	Saint-Rémy-lès-Chevreuse		Gare Rive Gauche	Versailles
Audemars	Buc		Gare des Chantiers	Versailles
Collège Rameau	Versailles		Satory Zone technique	Versailles
Lycée Jules Ferry	Versailles		Stade de Porchefontaine	Versailles
Place de Laboulaye	Versailles		Mairie	Garches
Lycée Franco-Allemand	Buc		Mairie	Garches
Collège Les Lauriers	Vaucresson		Victor Duret	Vaucresson
Trois Canards	Jouy-en-Josas		Mairie-Tarron (Collège Maryse Bastié)	Vélizy-Villacoublay
Les Metz La Mare	Jouy-en-Josas		Collège Martin Luther King	Buc
Lycée Franco-Allemand	Buc		Bellevue	Igny
C. C. Parly 2	Le Chesnay		Pradier	Ville D'Avray
Gare	Saint-Cyr-l'Ecole		Gare	Saint-Cyr-l'Ecole
Gare Robinson	Sceaux		Lycée Franco-Allemand	Buc
Ferme	Châtenay-Malabry		Lycée Franco-Allemand	Buc
Gare Robinson	Sceaux		Lycée Franco-Allemand	Buc
Gare	Saint-Rémy-lès-Chevreuse		Lycée Franco-Allemand	Buc
Place	Châteaufort		Lycée Franco-Allemand	Buc
Passy	Le Chesnay		Lycée Franco-Allemand	Buc
Gare de Montreuil	Versailles		Lycée Franco-Allemand	Buc
Place	Châteaufort		Gare Rive Gauche	Versailles

Tableau 3 : Lignes de bus du CT2 « Versailles Grand Parc – Le Chesnay »

4.2.2 Niveau d'offre

4.2.2.1 Offre par ligne

Les lignes desservant VGP

Les niveaux d'offre des lignes desservant le territoire du VGP sont très variés d'une ligne à l'autre : de quelques passages par jour à une offre très dense (fréquence inférieure à 10 minutes).

Lorsque l'on prend en compte les 140 lignes desservant le territoire, on observe ainsi que plus de la moitié (74 lignes) ont une fréquence moyenne par jour de semaine supérieure à 60 min. Près d'un tiers présente une fréquence moyenne comprise entre 15 et 60 min et seules 20 lignes offrent un passage toutes les 15 minutes ou moins.

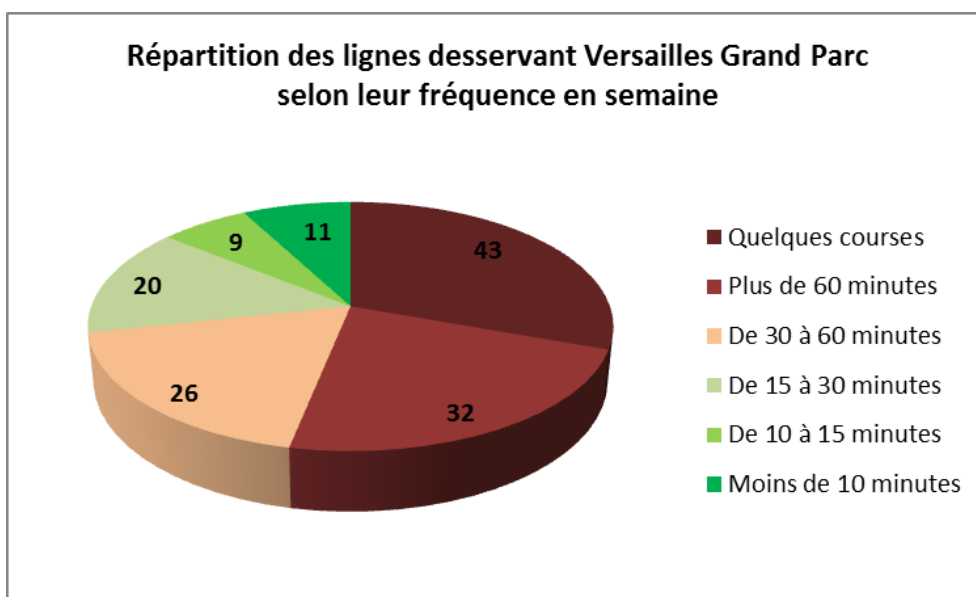


Figure 20 : Répartition des lignes desservant VGP en fonction de leur fréquence moyenne par jour en semaine

Le samedi, 71 lignes circulent. On observe que les lignes ayant une fréquence moyenne supérieure à 60 minutes ne représentent que 40% du total. Cela s'explique par le fait que les lignes présentant une offre faible sont en générale des lignes à vocation scolaire ou intéressant les pendulaires et ne circulent donc généralement que la semaine.

De manière générale, on note néanmoins une baisse du niveau d'offre entre la semaine et le samedi.

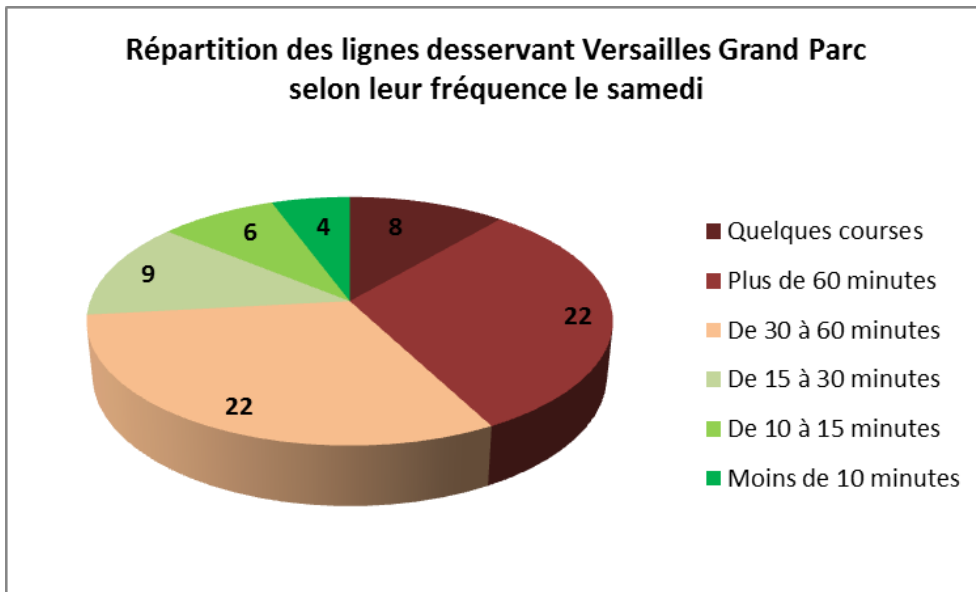


Figure 21 : Répartition des lignes desservant VGP en fonction de leur fréquence moyenne le samedi

Le dimanche, le nombre de lignes en exploitation est de 36. Le niveau d'offre est alors clairement dégradé par rapport au reste de la semaine puisque seulement 10 lignes sur l'ensemble du territoire affichent un passage d'un bus toutes les 30 minutes ou moins, les seules lignes affichant une fréquence inférieure de maximum 15 minutes étant les lignes RATP 171 (Versailles – Pont-de Sèvres), 179 (Robinson – Vélizy 2 – Pont-de-Sèvres) et 379 (Vélizy 2 – La Croix de Berny).

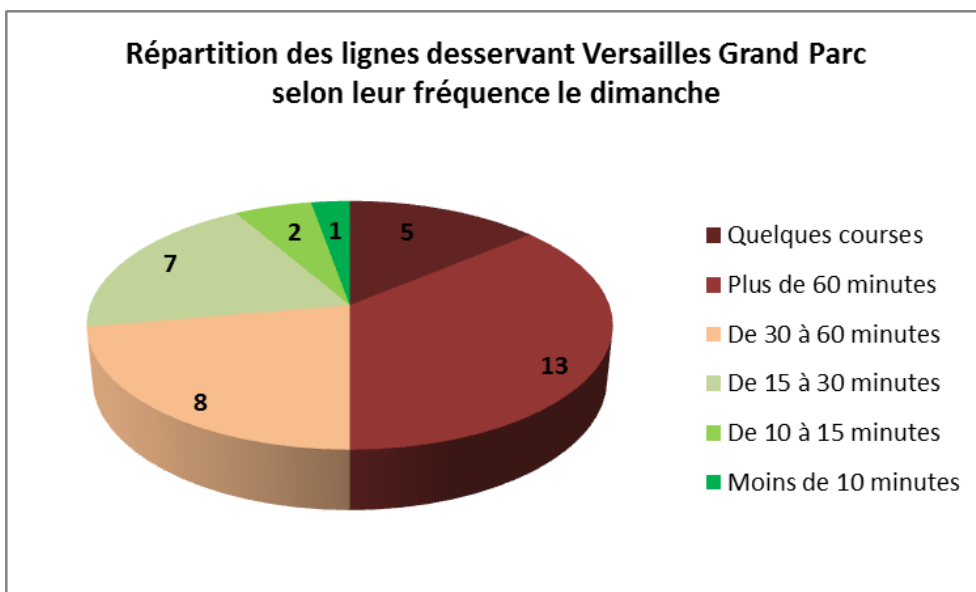


Figure 22 : Répartition des lignes desservant VGP en fonction de leur fréquence moyenne le dimanche

Les lignes du CT2 VGP

L'analyse plus fine de l'offre par ligne du CT2 montre que, parmi les lignes Phébus, seules 5 lignes (A, B, G, H et R) ont un niveau d'offre supérieur à 160 courses par jour de semaine (2 sens confondus), ce qui correspond à une fréquence moyenne de passage par sens comprise entre 5 et 10 minutes. Sur ces 5 lignes, seule la B présente une offre quasi équivalente le samedi, les autres perdant entre 30 et 50% entre un jour de semaine et le samedi. Le dimanche, la ligne R ne circule pas et les autres lignes ont un niveau d'offre compris entre 60 et 80 courses (2 sens confondus).

On observe ensuite l'absence de groupe de ligne avec une fréquence moyenne de l'ordre de 10 à 15 minutes (de l'ordre de cent à cent-cinquante courses en moyenne un jour de semaine) et qui pourraient assurer une desserte complémentaire et une certaine permanence de l'offre. Seules les lignes C et D entrent dans cette catégorie. On observe que, alors que la ligne C présente une offre relativement constante entre la semaine et le samedi et un niveau d'offre comparable aux principales lignes du réseau le dimanche, la ligne D voit son offre fortement chuter le samedi et le dimanche (respectivement d'un tiers et de la moitié).

Parmi les autres lignes, la S, la U, la T et la F présentent une offre relativement importante (entre 60 et 90 courses par jour, soit un passage toutes les 15/20 à 30 minutes) et une certaine permanence le samedi par rapport à la semaine (seule la F fonctionne le dimanche à raison d'un bus par heure), tandis que la K présente une offre forte (de l'ordre d'un passage toutes les 10 minutes) en heures de pointe mais ne fonctionne pas le reste de la journée, ni le samedi et le dimanche.

Les autres lignes fonctionnent essentiellement en heures de pointe et très peu les weekends.

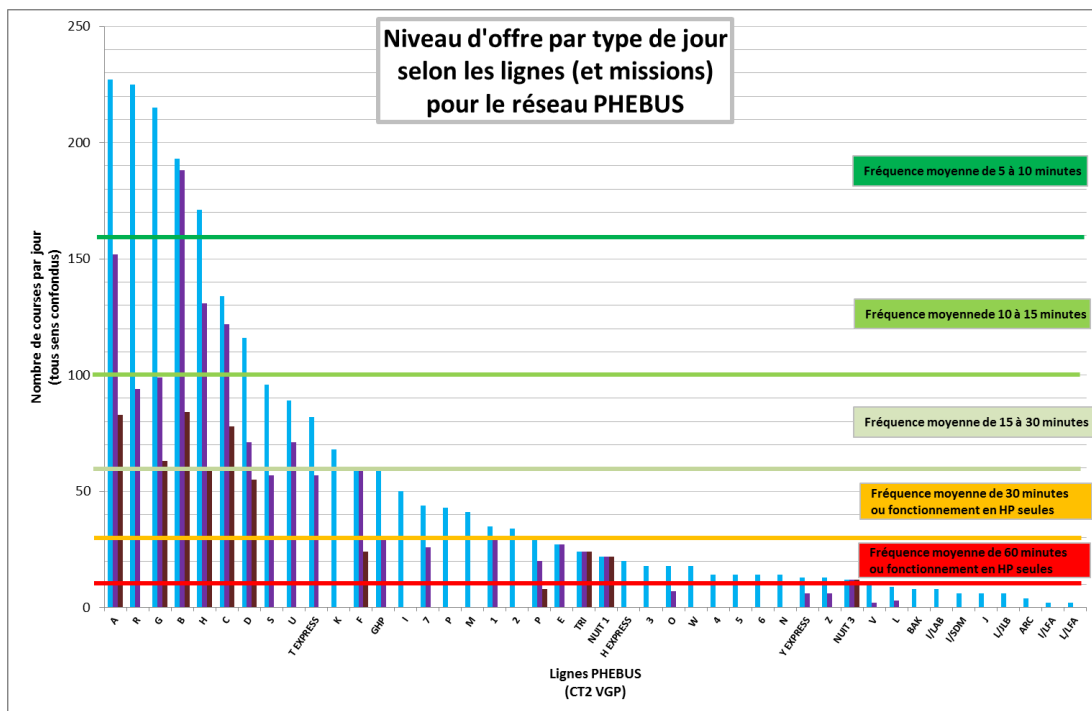


Figure 24 : Niveau d'offre par type de jour et par ligne pour le réseau Phébus

L'analyse de l'offre des autres lignes du CT2 de VGP, à savoir les lignes exploitées par les transporteurs SAVAC, Cars Hourtoule et STAVO laisse apparaître un niveau d'offre beaucoup plus réduit que pour les lignes Phébus.

Les lignes 261, 262, 41 et 43 offrent un passage toutes les 15 minutes en heure de pointe en semaine dans chaque sens (la ligne 43 ne fonctionne que dans un sens) et un passage toutes les 30 à 60 minutes en heures creuses. La ligne 11 circule avec une fréquence de 30 minutes en heure de pointe et 60 minutes en heure creuse. La ligne 264 ne fonctionne qu'en période de pointe. Les autres lignes présentent un niveau d'offre beaucoup plus faible, de l'ordre de quelques courses par jour. En particulier, les sous-lignes de la ligne 39-37 sont à vocation scolaire, permettant l'accès au lycée franco-allemand de Buc pour les élèves venant de secteurs très dispersés.

Seules 4 de ces lignes fonctionnent le samedi avec un passage toutes les 30 minutes en moyenne.

Le dimanche, seules les lignes 262 et 11 circulent avec environ un passage par heure.

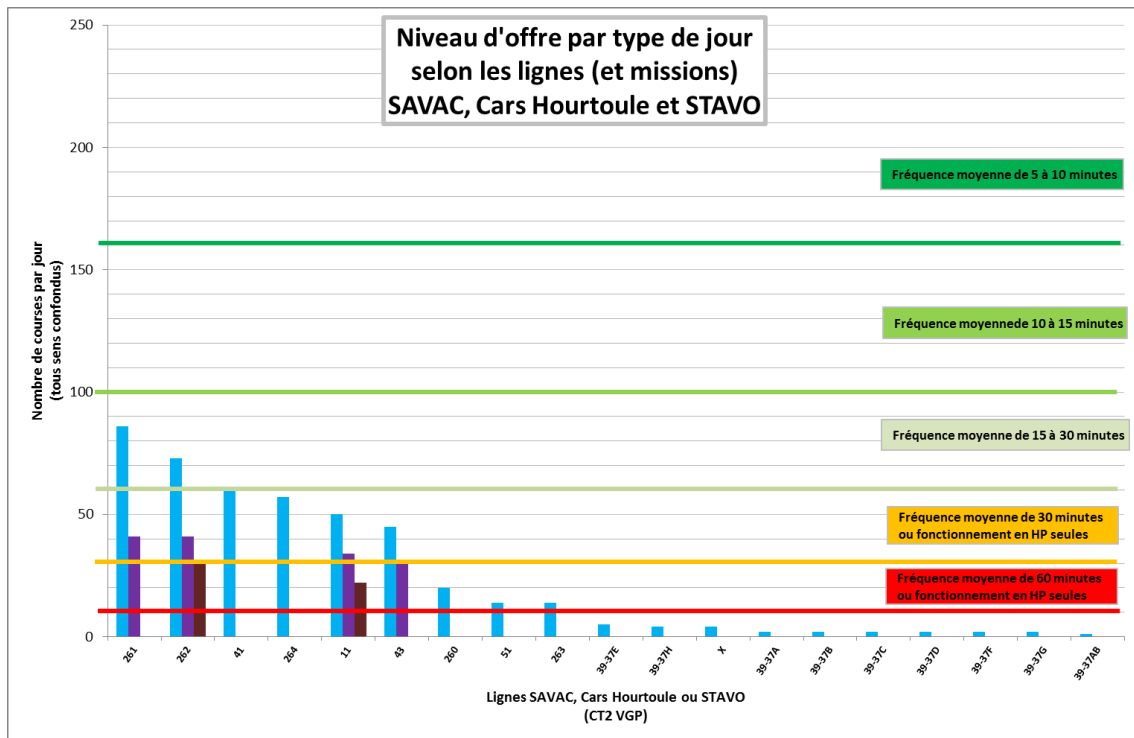


Figure 25 : Niveau d'offre par ligne pour les lignes SAVAC, Cars Hourtoule et STAVO

Hiérarchisation des lignes du CT2 de VGP

Cette analyse permet d'envisager une hiérarchisation des lignes du réseau en fonction du niveau d'offre.

Même si le CT2 ne distingue pas de lignes scolaires à proprement parler, on peut toutefois distinguer des missions « à vocation scolaire ». Ces lignes ne circulent en effet que les jours scolaires et le plus souvent à raison de quelques courses par jour. Elles nuisent ainsi fortement à la lisibilité de l'offre sans constituer un service que l'utilisateur peut considérer comme fiable. Idéalement, elles ne devraient donc pas apparaître sur le plan du réseau commercial.

Nom commercial	Terminus 1		Terminus 2	
	Commune	Arrêt	Commune	Arrêt
3	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare
39-37A	Sceaux	Gare RER Robinson	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37AB	Sceaux	Gare RER Robinson	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37B	Châtenay-Malabry	Ferme	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37C	Chevreuse	Petits Ponts	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37D	Saint-Rémy-lès-Chevreuse	Gare RER	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37E	Châteaufort	Place	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37F	Le Chesnay	Passy	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37G	Versailles	Gare de Montreuil	Buc	Lycée Franco-Allemand
39-37H	Châteaufort	Place	Versailles	Gare Rive Gauche
ARC	Versailles	Collège Rameau	Versailles	Satory Zone technique
BAK	Versailles	Lycée Jules Ferry	Versailles	Stade de Porchefontaine
I/LAB	Versailles	Place de Laboulaye	Garches	Mairie
I/LFA	Buc	Lycée Franco-Allemand	Garches	Mairie
I/SDM*	Vaucresson	Collège Les Lauriers	Vaucresson	Victor Duret
J	Jouy-en-Josas	Trois Canards	Vélizy-Villacoublay	Mairie-Tarron (Collège Maryse Bastié)
L/JLB	Jouy-en-Josas	Les Metz La Mare	Buc	Collège Martin Luther King
L/LFA	Buc	Lycée Franco-Allemand	igny	Bellevue
V	Le Chesnay	C. C. Parly 2	Ville D'Avray	Pradier

Figure 29 : Lignes pouvant être considérées comme « à vocation scolaire »

D'autres lignes peuvent être considérées comme « à vocation pendulaire ». En effet, elles ne circulent qu'en heure de pointe et permettent aux actifs de rejoindre les gares ou directement leur lieu de travail. Ces lignes peuvent également concerner des scolaires ou des étudiants. Ces lignes ont bien vocation à apparaître sur le plan commercial, mais de manière allégée, par exemple en pointillé. Une réflexion peut néanmoins être engagée sur la pertinence de ces lignes ne fonctionnant que quelques heures par jour alors que le territoire présente des densités importantes et que les rythmes de travail sont de plus en plus étalés. Si, dans quelques cas spécifiques, de telles lignes peuvent se justifier, le fait que plus d'un quart des lignes du réseau (plus de la moitié en incluant les lignes scolaires) ne circulent pas toute la journée nuit très fortement à la lisibilité de l'offre.

* La ligne I/SDM, bien que incluse dans le CT2 de VGP est entièrement située à l'extérieur du périmètre de Versailles Grand Parc

Nom commercial	Terminus 1		Terminus 2	
	Commune	Arrêt	Commune	Arrêt
2	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare
4	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare
5	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare
6	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare
260	Châteaufort	Z.A. du Bois des Roches	Versailles	Gare des Chantiers
263	Saint-Rémy-lès-Chevreuse	Gare RER	Versailles	Gare Rive Gauche
264	Buc	Audemars	Versailles	Gare des Chantiers
H EXPRESS	La Celle-St-Cloud	Gare SNCF	Versailles	Gare des Chantiers
L	Versailles	Gare Rive Gauche	Saclay	Val d'Albion Villeras
M	Le Chesnay	Passy	Vaucresson	Gare SNCF
N	Jouy-en-Josas	Gare RER	Jouy-en-Josas	Gare RER
O	Versailles	Place de Laboulaye	Versailles	Stade de Porchefontaine
P	Versailles	Gare des Chantiers	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare de Saint-Cyr-l'Ecole
W	Versailles	Gare des Chantiers	Versailles	Satory Office Parc
X	Versailles	Gare des chantiers	Versailles	Satory Parc d'activités
Y EXPRESS	Versailles	Université	Montigny-le-Bretonneux	Gare SNCF de St Quentin en Yvelines
Z	Versailles	Gare Rive Gauche	Saclay	Le Christ de Saclay

Figure 30 : Lignes pouvant être considérées comme « à vocation pendulaire »

Parmi les autres lignes, deux ne fonctionnent qu'en soirée (lignes Nuit 1 et Nuit 3 fonctionnant tous les jours de 21 heures à 1 heure avec une vingtaine d'allers-retours pour la Nuit 1 et une dizaine pour la Nuit 3), les 24 autres circulent toute la journée. Ces lignes fonctionnent majoritairement le samedi (21 lignes). Le dimanche seules 11 lignes fonctionnent (ainsi que les deux lignes de soirée).

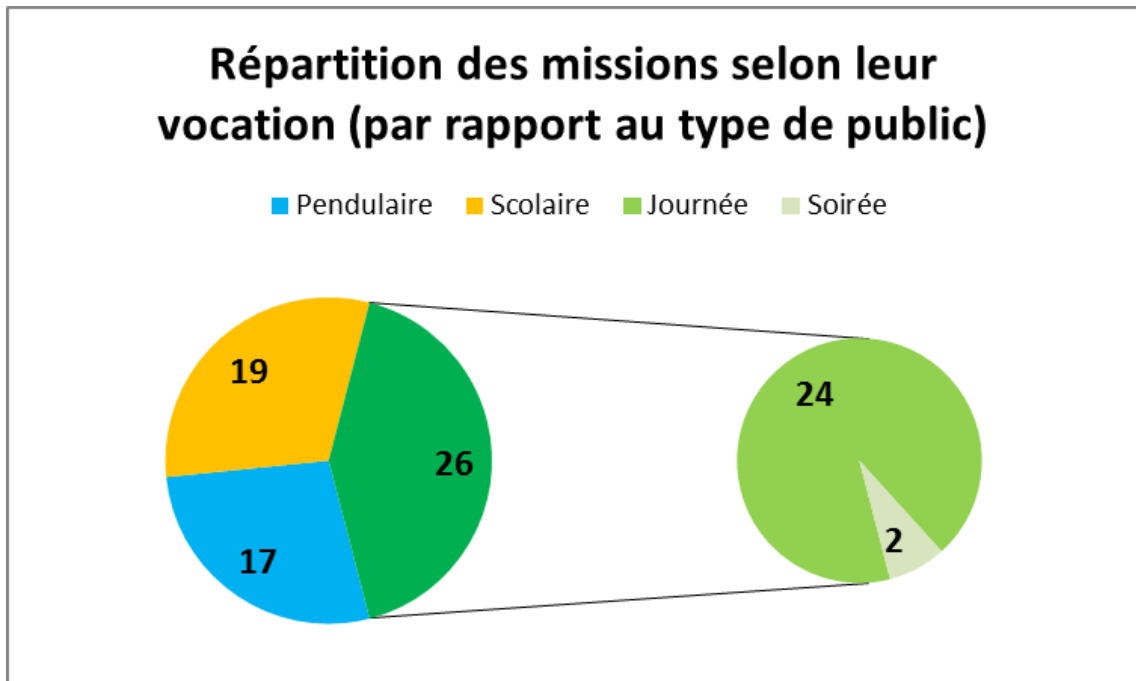


Figure 24 : Répartition des missions selon leur vocation

Les lignes fonctionnant tout au long de la journée peuvent être qualifiées de permanentes. Elles présentent néanmoins un niveau d'offre variable, comme le montre le tableau suivant.

Nom commercial	Terminus 1		Terminus 2		Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total JOB	Nombre de courses total samedi	Nombre de courses total dimanche
	Commune	Arrêt	Commune	Arrêt					
A	Versailles	Satory Maréchal Moncey	Le Chesnay	Hôpital A. Mignot	7	8	227	152	83
R	Versailles	Gare des Chantiers	Versailles	Université	5	10	225	94	-
G	Versailles	Pershing	Versailles	Gare des Chantiers	7	10	215	99	63
B	Rocquencourt	INRIA	Versailles	Porchefontaine	5	8	193	188	84
H	La Celle-St-Cloud	Gare SNCF	Versailles	Gare Rive Gauche	7	15	171	131	59
C	Versailles	Gare Rive Gauche	Versailles	Petits Bois	12	15	134	122	78
D	Versailles	Gare Rive Gauche	Viroflay	Gare Rive Gauche	15	15	116	71	55
S	Vaucresson	Gare SNCF	Versailles	Gare Rive Droite	15	25	96	57	-
U	Viroflay	Gare Rive Gauche	Le Chesnay	Parly 2 Les Comtesses	15	25	89	71	-
261	Buc	Haut pré	Versailles	Gare Rive Gauche	15	30	86	41	-
T EXPRESS	Versailles	Gare des Chantiers	Louveciennes	Villebert	20	20	82	57	-
262	Saint-Rémy-lès-Chevreuse	Gare RER	Versailles	Gare Rive Gauche	15	60	73	41	31
K	Versailles	Gare des Chantiers	Versailles	Satory GIAT	10	-	68	-	-
41	Bois d'Arcy	René Clair	Fontenay-Le-Fleury	Gare SNCF	15	60	60	-	-
F	Vaucresson	Gare SNCF	Versailles	Gare Rive Gauche	30	30	59	59	24
GHP	Jouy-en-Josas	Gare RER	Jouy-en-Josas	Gare RER	10	30	59	30	-
11	Bois-d'Arcy	Erich von Stroheim	Versailles	Gare Rive Gauche	30	60	50	34	22
I	Vaucresson	Collège Les Lauriers	Garches	Gare SNCF	30	60	50	-	-
43	Fontenay-Le-Fleury	Gare SNCF	Fontenay-Le-Fleury	Gare SNCF	15	30	45	30	-
7	Guyancourt	Droits de l'Homme	Saint-Cyr-l'Ecole	Rû de Gally	30	50	44	26	-
1	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	Saint-Cyr-l'Ecole	Gare	30	30	35	31	-
E	Versailles	Lycée Jules Ferry	Versailles	Picardie	60	60	27	27	-
TRI	Versailles	Gare des Chantiers	Versailles	Château	60	60	24	24	24
51	Montigny-le-Bretonneux	Gare SNCF de St Quentin en Yvelines	Le Chesnay	Hôpital A. Mignot	120	150	14	-	-

Figure 31 : Lignes « permanentes » fonctionnant toute la journée

Ces éléments sur l'offre et sur la permanence de l'offre au cours de la journée et le weekend permettent de distinguer les différents types de service. Ainsi les lignes A, R, G, B et H présentent une offre bien plus élevée que les autres et une bonne permanence de l'offre. Néanmoins, elles ne peuvent pas pour autant être qualifiées de lignes fortes en raison d'une amplitude trop faible ou d'une variation de l'offre trop importante le weekend (la ligne R ne circule pas le dimanche par exemple). La ligne B pourrait même être considérée comme une ligne Mobilien, nonobstant sa fin de service à 21h, l'exploitation avec des véhicules standards (et non articulés) et l'absence d'aménagements de voirie garantissant la vitesse commerciale et la régularité de la ligne.

Ainsi, le réseau ne peut pas être considéré comme hiérarchisé et répondant aux critères du STIF.

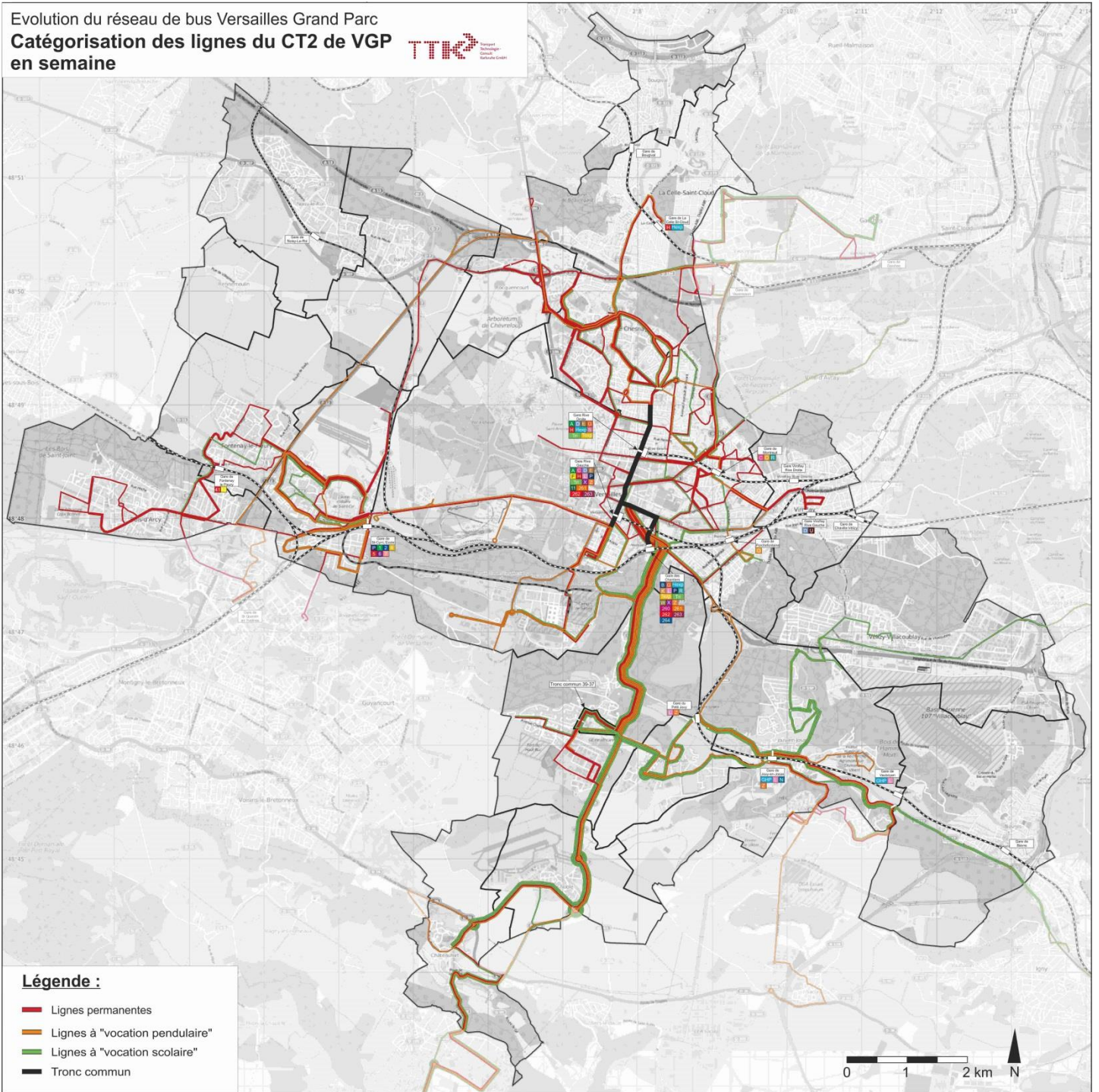


Figure 32 : Catégorisation des lignes du CT2 VGP en fonction de la permanence de l'offre

4.2.2.2 Offre par commune

L'analyse de l'offre par commune montre en premier lieu l'importance de l'offre bus à Versailles qui totalise 55 lignes de bus et plus de 3.600 passages par jour. Elle compte en effet de nombreuses liaisons internes mais surtout des possibilités de rabattement vers les gares pour atteindre Paris. C'est sur Versailles que se concentre la circulation bus la plus intense notamment le long de l'Avenue du Maréchal Foch et de l'Avenue de l'Europe ainsi que sur une portion de l'Avenue de Paris jusqu'à la rue des Etats Généraux. Cet axe regroupe les principaux arrêts de Versailles : Europe, Préfecture, Gare Rive Gauche et Chantiers.

Vélizy, Le Chesnay, La Celle-Saint-Cloud et Viroflay sont également fortement desservies.

Les communes de Saint-Cyr-l'Ecole, Bois-d'Arcy et Fontenay-le-Fleury sont desservies par un nombre important de lignes, compte-tenu du caractère compact de ces communes. On relève néanmoins une très forte réduction de l'offre le samedi et le dimanche par rapport à la semaine (de l'ordre de 50% et 20% de l'offre en semaine)

La commune de Vélizy-Villacoublay concentre un pôle d'emplois très important ainsi qu'une zone commerciale d'importance régionale, tous deux accessibles via une gare routière majeure avec une possible correspondance vers le T6.

La gare de la Celle-Saint-Cloud constitue un pôle de rabattement, mais surtout de régulation et stationnement important qui explique le nombre de lignes desservant la commune (le plus souvent en terminus).

La commune du Chesnay est un cas particulier car, malgré son importance, elle ne dispose d'aucune gare ou autre moyen de transport en commun en dehors des bus. Ceux-ci sont donc très présents pour permettre notamment d'accéder aux gares de Versailles.

On peut noter que des communes comme Buc ou Noisy-le-Roi sont desservies par de nombreuses lignes (notamment à vocation scolaire) mais qu'un certain nombre de ces lignes présentent souvent une offre relativement faible, ce qui fait que leur niveau de desserte est réduit.

Enfin, on observe que la desserte le weekend est très variable. Ainsi les communes du Val de Bièvre bénéficient d'une offre très faible le samedi et ne sont quasiment pas desservies par les bus le dimanche. La même observation peut être faite pour les communes de Noisy-le-Roi et Bailly.

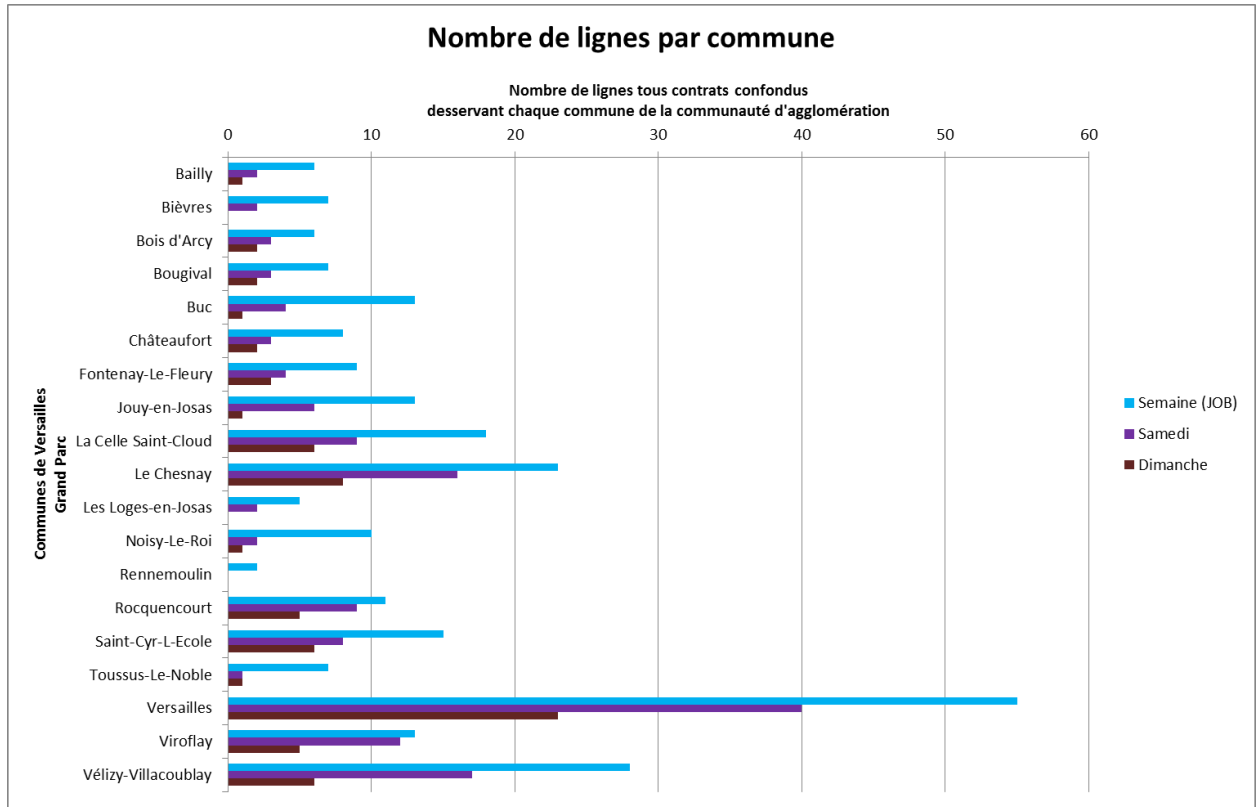


Figure 33 : Nombre de lignes desservant les communes de l'agglomération

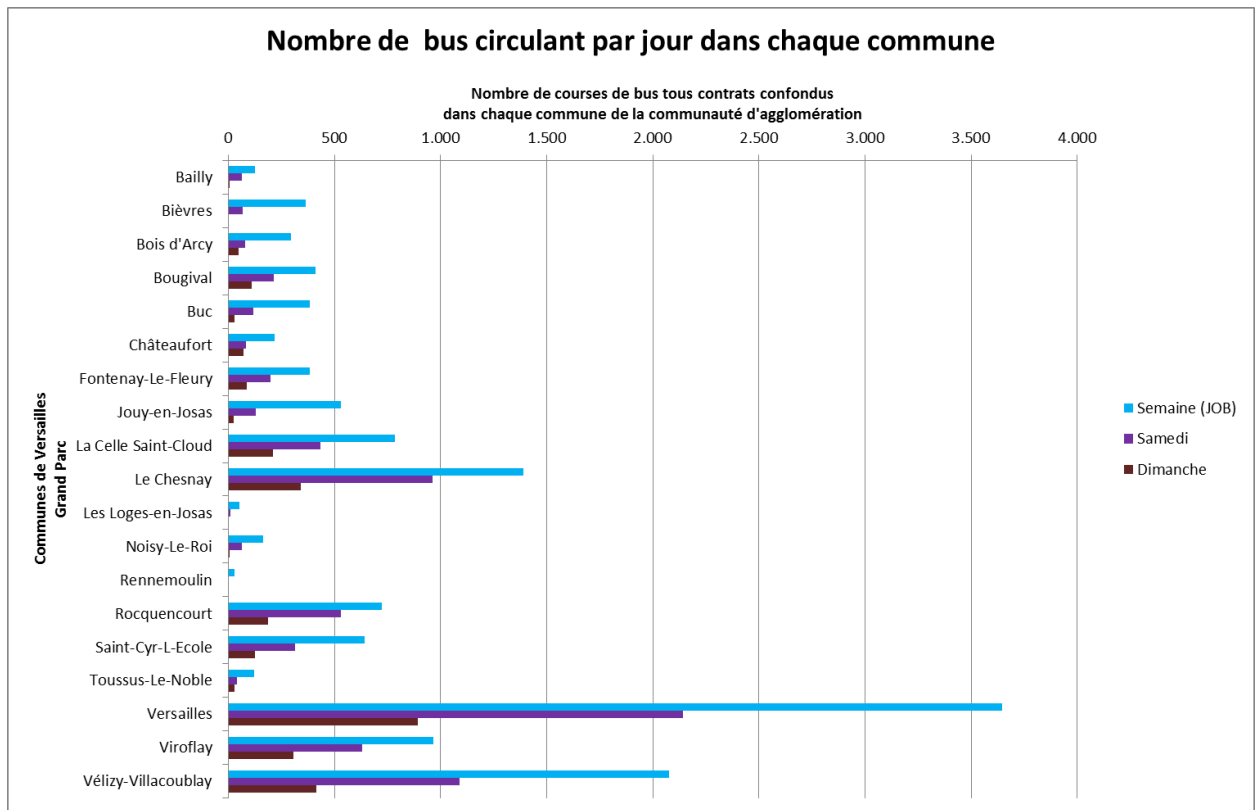


Figure 34 : Nombre de courses de bus tous contrats confondus dans chaque commune de l'agglomération

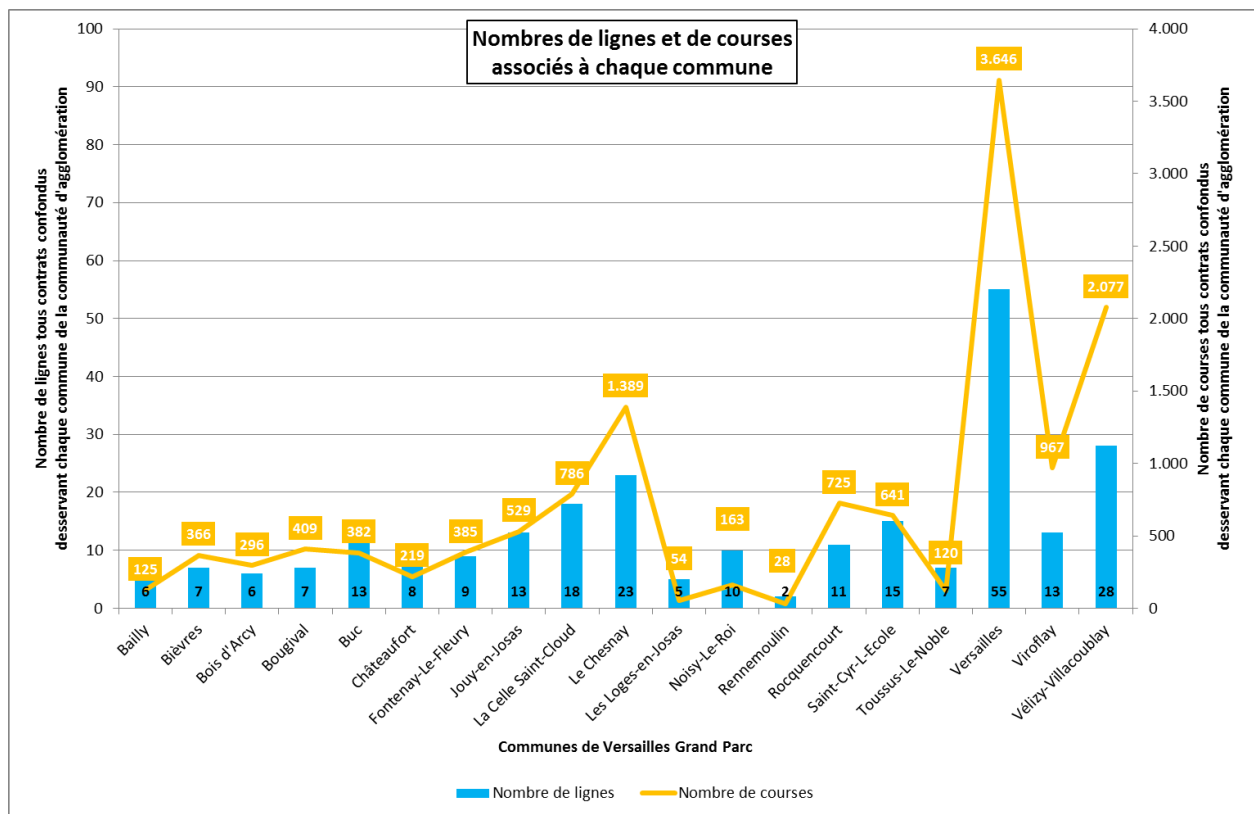


Figure 35 : Analyse croisée du nombre de lignes de bus et du nombre de courses associées desservant chaque commune de Versailles Grand Parc

Ramenée à la population et au nombre d'emplois, on observe que les communes de Bois d'Arcy et de Noisy-le-Roi apparaissent comme disposant d'une sous-offre par rapport aux autres communes de VGP. Si cela peut s'avérer plausible pour la commune de Bois d'Arcy, il faut noter dans le cas de Noisy-le-Roi le fait que la ligne L du Transilien n'est pas considérée. Toutefois, l'efficacité de cette offre ferroviaire n'est pas optimale.

A l'inverse, les communes de Rennemoulin, Rocquencourt et Châteaufort semblent disposer d'une sur-offre. Pour nuancer ce propos, il faut noter que la commune de Rennemoulin (avec seulement environ une centaine d'habitants) bénéficie d'une offre TC traversante qui n'est pas dimensionnée pour la commune en elle-même mais pour celles desservies au-delà. La commune de Châteaufort dispose aussi d'offres bus traversantes qui sont une opportunité pour la desserte de la commune.

Enfin, la commune de Rocquencourt dispose d'une offre forte permettant du cabotage au sein de ses différents quartiers, notamment le quartier du bourg avec la ligne B du réseau Phébus. Toutefois, elle dispose aussi d'une offre plus traversante sur la RD307 en direction de la Plaine de Versailles et qui ne dessert pas aussi finement son territoire. Ainsi, recalculé sur la base de l'offre proposée par la ligne B et la ligne 17 du réseau Transdev, le ratio d'habitants et d'emplois par course est égal à 18, au lieu de 6.

	Nb de courses JOB	Population 2012	Emplois 2012	Habitants par course	Emplois par course	Habitants + Emplois par course
Bailly	125	3.894	1.297	31	10	42
Bièvres	366	4.433	2.736	12	7	20
Bois d'Arcy	296	13.813	3.994	47	13	60
Bougival	409	8.498	1.369	21	3	24
Buc	382	5.462	6.385	14	17	31
Châteaufort	219	1.401	408	6	2	8
Fontenay-Le-Fleury	385	12.823	1.802	33	5	38
Jouy-en-Josas	529	8.251	4.261	16	8	24
La Celle Saint-Cloud	786	21.132	3.806	27	5	32
Le Chesnay	1.389	28.980	12.513	21	9	30
Les Loges-en-Josas	54	1.550	704	29	13	42
Noisy-Le-Roi	163	7.721	1.483	47	9	56
Rennemoulin	28	113	39	4	1	5
Rocquencourt	725	3.216	1.112	4	2	6
Saint-Cyr-L-Ecole	641	17.562	3.210	27	5	32
Toussus-Le-Noble	120	1.135	620	9	5	15
Versailles	3.646	85.424	47.329	23	13	36
Viroflay	967	15.678	3.884	16	4	20
Vélizy-Villacoublay	2.077	21.104	40.815	10	20	30
Total		262.190	137.767			
Moyenne	700	13.799	7.251	21	8	29
Médiane	385	8.251	2.736	21	7	30

Tableau 4 : Analyse croisée de la population et des emplois avec le nombre de courses offertes par le réseau de bus par commune

Cette analyse d'habitants par course / emplois par course / habitants et emplois par course apporte un indice de qualité de desserte. La colonne « Habitants + Emplois par course » signifie, par exemple pour le cas de Bailly, qu'il y a une course pour une somme de 42 emplois et habitants. Ce tableau a également été retranscrit sous forme cartographique. Il est rappelé qu'il ne tient compte que de l'offre bus et fait abstraction de toute offre ferroviaire. La carte suivante est le résultat de ce travail.

Cette carte fait ressortir clairement le secteur « Val de Bièvres / Plateau de Saclay » comme disposant d'une offre élevée au regard du potentiel alors même que la desserte ferroviaire n'est pas comptabilisée. On notera toutefois l'exception de la commune des Loges-en-Josas qui se situe entre deux corridors : un axe Nord-Sud entre Versailles et la vallée de Chevreuse et un axe Est-Ouest entre Bièvres et Versailles.

A l'inverse, le secteur « Plaine de Versailles » apparaît comme disposant d'une sous-offre, notamment les communes de Bailly, Bois d'Arcy et Noisy-le-Roi. Cela est d'autant plus marqué qu'il faut souligner que ces trois communes ne disposent pas d'une offre ferroviaire structurante. Il convient néanmoins de préciser que la ligne 415 desservant Bois-d'Arcy sera renforcée à l'automne 2016.

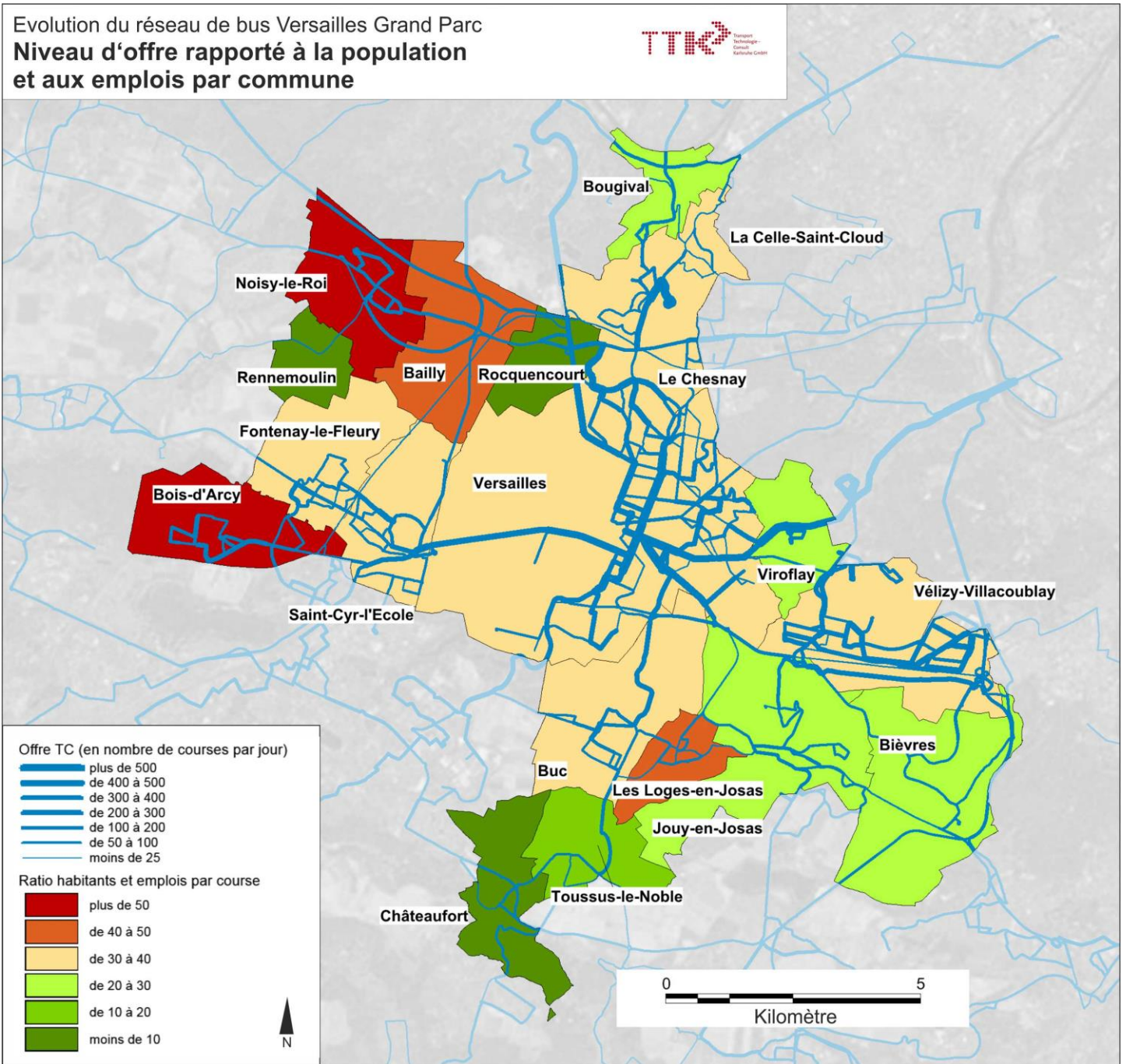


Figure 36 : Analyse par commune du niveau d'offre bus rapporté à la population et aux emplois

4.2.2.3 Offre par axe

L'analyse du niveau d'offre par tronçon des lignes du CT2 montre très clairement l'importance de l'offre sur le cœur urbain et permet de dégager un axe Nord-Sud reliant les quartiers de Satory et Porchefontaine au secteur de la gare Rive Gauche via respectivement le quartier Saint-Louis et la gare des Chantiers, continuant vers la place Laboulaye puis s'orientant vers le cœur du Chesnay et le centre commercial Parly 2. Cet axe n'est néanmoins pas unique et plusieurs itinéraires se détachent entre le centre de Versailles et Le Chesnay.

On observe également que l'offre sur les quartiers Est de Versailles est importante mais très dispersée, aucun axe ne se dégageant clairement.

Il en est de même, bien qu'à une autre échelle en termes de niveau d'offre, pour ce qui est de la desserte de Saint-Cyr.

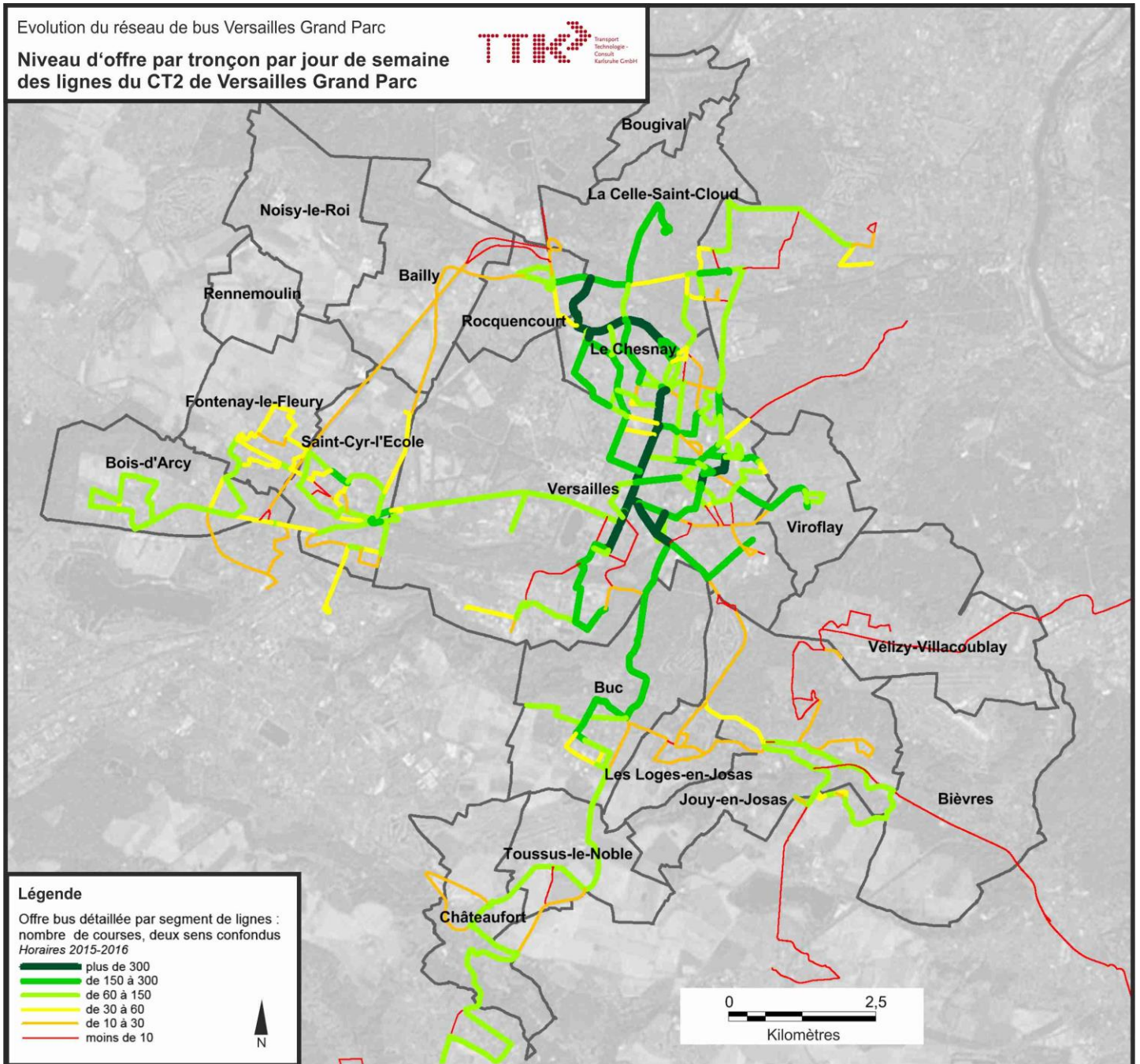


Figure 37 : Niveau d'offre par tronçon par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP

4.2.3 Couverture du territoire et adéquation offre / potentiel

4.2.3.1 Potentiel de desserte des lignes

Potentiel par corridor

L'analyse de la couverture du territoire par le réseau bus montre une couverture de la quasi-totalité de la population et des emplois par les lignes irriguant le territoire de VGP. Ainsi, 94% de la population et 96% des emplois sont situés à moins de 300m d'une ligne de bus. De leurs côté, les lignes de bus du CT2 de VGP desservent 77% de la population et 75% des emplois du territoire.

	Population		Emplois	
	Nombre	Part	Nombre	Part
Lignes bus du CT2 VGP (y.c. scolaires)	201.319	77%	93.331	75%
Lignes bus du territoire VGP (y.c. scolaires)	245.286	94%	119.316	96%

Tableau 5 : Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus

De même, si l'on exclue les lignes que l'on peut considérer comme « à vocation scolaire » c'est-à-dire ne circulant pas en période de vacances scolaires, 93% de la population et 95% des emplois sont situés à moins de 300m d'une ligne de bus (70% de la population et 55% des emplois pour les lignes du CT2). Seuls les secteurs du Nord de Viroflay, le cœur du quartier de la Châtaigneraie à La-Celle-Saint-Cloud et la commune de Rennemoulin ne sont pas desservis ou ne bénéficient que d'une desserte éloignée.

	Population		Emplois	
	Nombre	Part	Nombre	Part
Lignes bus du CT2 VGP (hors scolaires)	183.567	70%	68.528	55%
Lignes bus du territoire VGP (hors scolaires)	242.921	93%	119.027	95%

Tableau 6 : Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus hors lignes scolaires

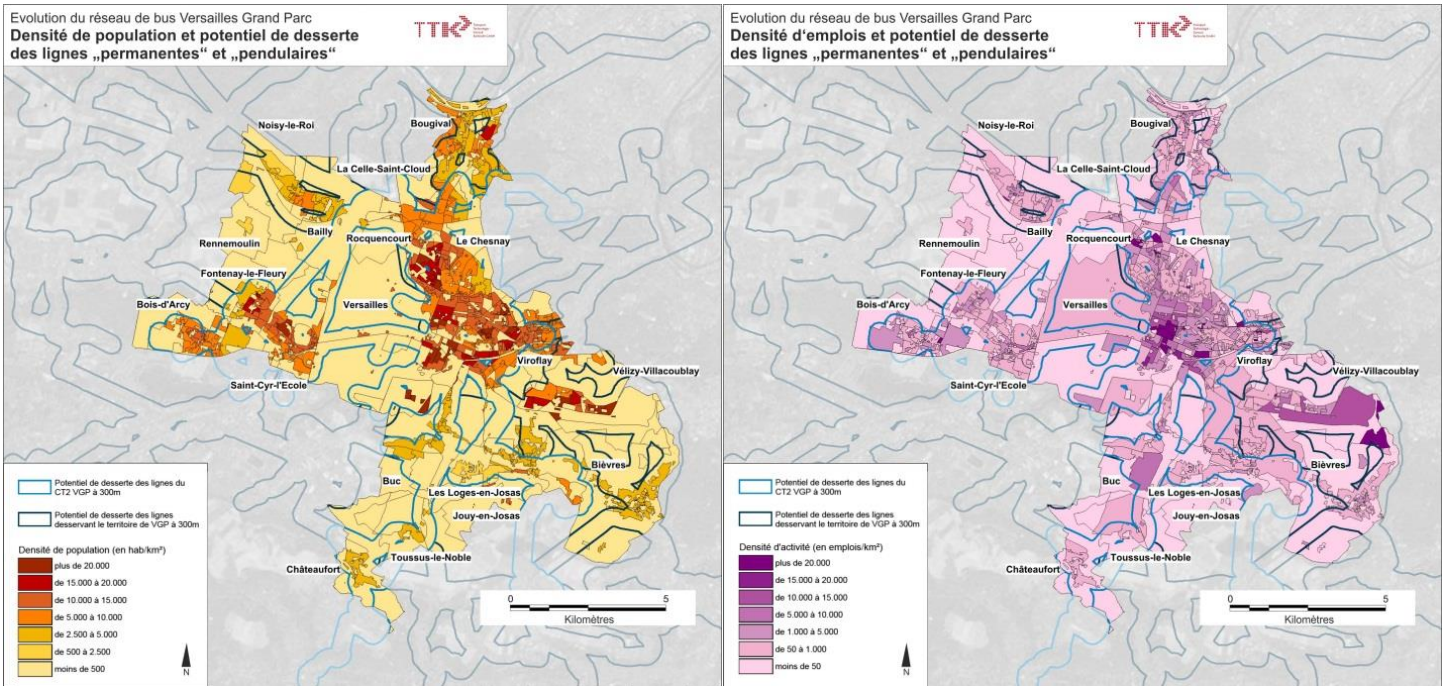


Figure 38 : Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population et d’emplois la semaine

Lorsqu’on ne prend en considération que les lignes qui offrent une permanence de l’offre tout au long de la journée, on observe que la part de la population et la part des emplois desservis par les lignes du CT2 versillais (respectivement 66 et 53%) mais que le niveau de desserte par l’ensemble des lignes desservant le territoire de Versailles-Grand-Parc reste équivalent.

Ainsi, l’ensemble du territoire apparaît comme bien desservi en termes de couverture du réseau. Les marges de progression sont sur ce point relativement faibles et ne concernent que quelques secteurs (Nord de Viroflay et le cœur du quartier de la Châtaigneraie à La-Celle-Saint-Cloud).

	Population		Emplois	
	Nombre	Part	Nombre	Part
Lignes bus du CT2 VGP "Permanentes"	172.264	66%	66.270	53%
Lignes bus du territoire VGP "Permanentes"	239.140	91%	118.145	95%

Tableau 7 : Potentiel de desserte à 300m en population et en emplois par les lignes de bus « permanentes »

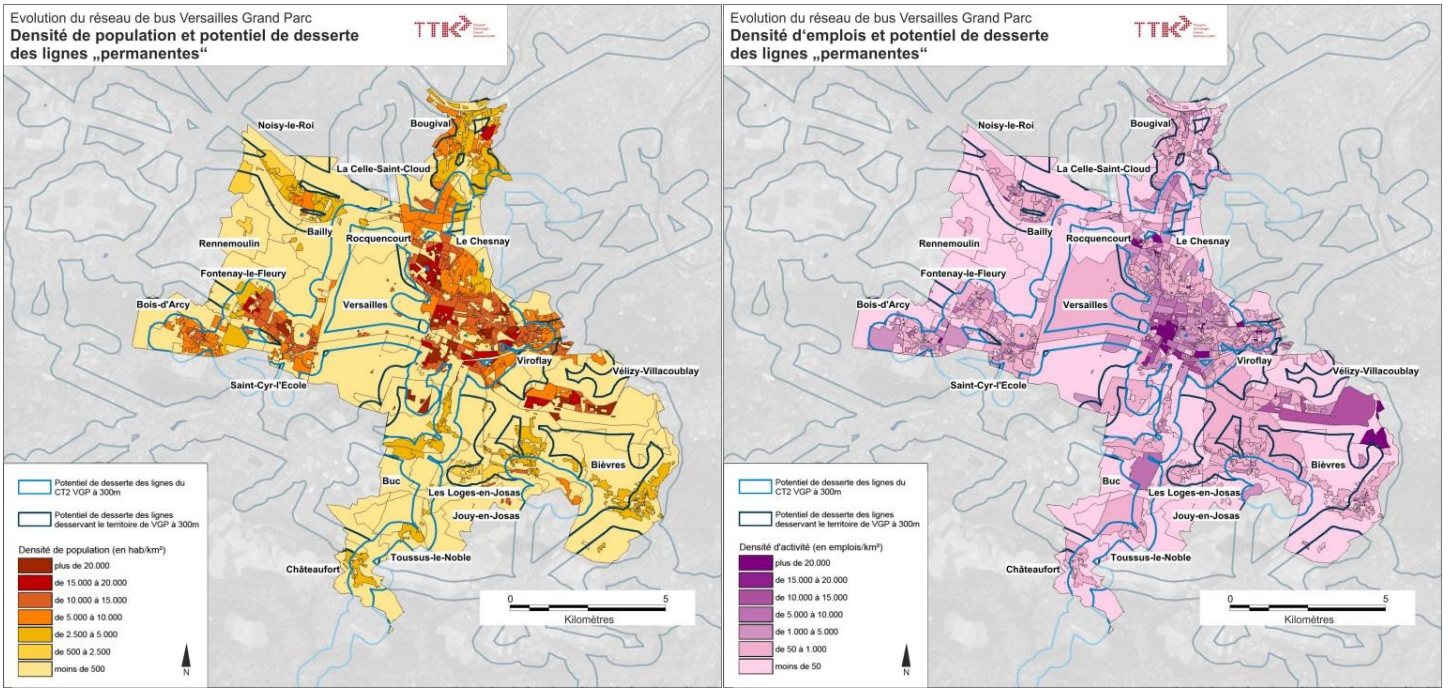


Figure 39 : Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus « permanentes » et densité de population et d’emplois la semaine

Le samedi, la couverture territoriale reste relativement semblable à celle de la semaine tant pour les lignes de bus du CT2 VGP que l’ensemble des lignes du territoire, avec une réduction de la couverture de la population de 2% dans les deux cas.

C’est essentiellement la commune de Bièvres, et notamment ses quartiers ouest à l’habitat relativement diffus, qui subit plus fortement cette réduction de la couverture territoriale comme le montre la carte ci-après.

	Population	
	Nombre	Part
Lignes bus du CT2 VGP le Samedi (hors scolaires)	179.468	68%
Lignes bus du territoire VGP le Samedi (hors scolaires)	237.627	91%

Tableau 8 : Potentiel de desserte à 300m en population par les lignes de bus hors lignes scolaires, le samedi

Toutefois, il faut noter que si la couverture reste apparemment semblable l’offre associée est réduite. Ainsi le samedi, en moyenne, le nombre de lignes en circulation est réduit d’environ 35% (64 contre 97 lignes) soit un nombre de courses réduits de 45% (3.476 contre 6.896 courses).

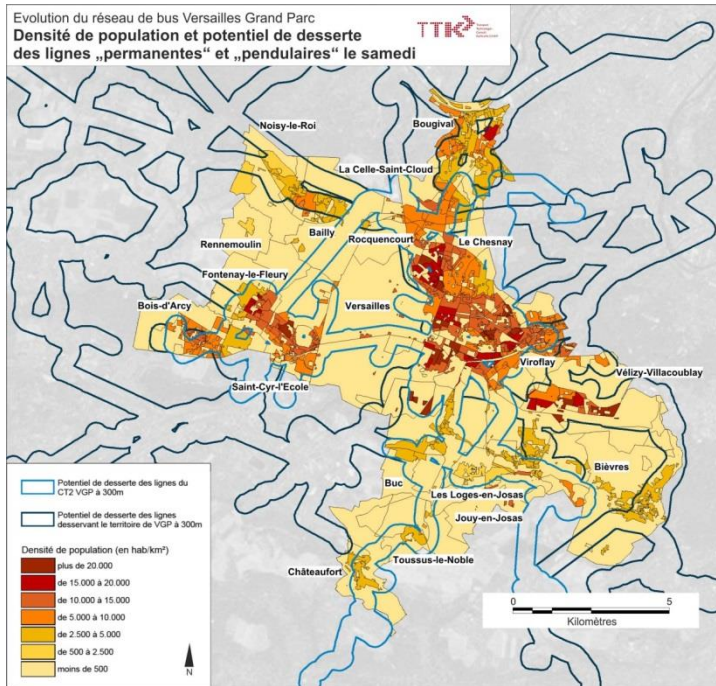


Figure 40 : Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, le samedi

Le dimanche, la couverture territoriale se réduit de 12% aussi bien sur le périmètre du CT2 VGP que sur l'ensemble du territoire.

	Population	
	Nombre	Part
Lignes bus du CT2 VGP le Dimanche (hors scolaires)	145.643	56%
Lignes bus du territoire VGP le Dimanche (hors scolaires)	207.767	79%

Tableau 9 : Potentiel de desserte à 300m en population par les lignes de bus hors lignes scolaires, le dimanche

Cette réduction de la couverture territoriale s'accompagne d'une réduction de l'offre avec une diminution d'environ 70% en moyenne du nombre de lignes en circulation (32 contre 97 lignes) et une réduction de l'offre de 80% (1.527 contre 6.896 courses).

Le dimanche, on peut constater sur la carte ci-après que la commune de Bièvres n'est pas desservie en bus tout comme la commune des Loges-en-Josas.

On note également une réduction de la desserte sur la commune de Buc où les quartiers Ouest ne sont plus desservis. Enfin, la liaison Express entre le Nord de VGP et Saint-Cyr-l'Ecole ne fonctionne pas le dimanche.

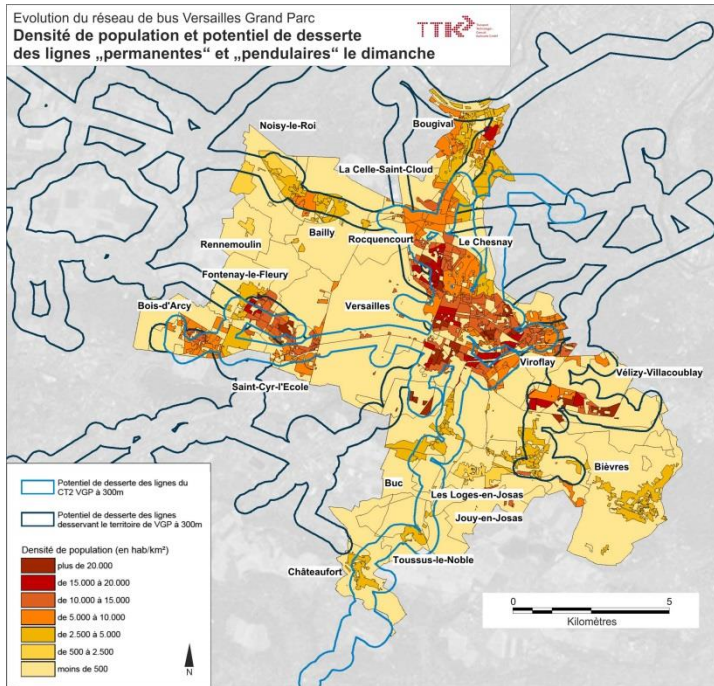


Figure 41 : Potentiel de desserte à 300m des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, le dimanche

Potentiel par arrêt

L’analyse par corridor, qui s’avère vraisemblablement dans le cas de Versailles Grand Parc suffisante, a été confrontée à une analyse des potentiels par arrêt pour vérification. En effet, le territoire structuré autour de poches d’urbanisation est à première vue très fortement doté en point d’arrêts à l’exception de certains secteurs spécifiques (Nord de Viroflay et le cœur du quartier de la Châtaigneraie à La-Celle-Saint-Cloud).

	Population		Emplois	
	Nombre	Part	Nombre	Part
Lignes bus du territoire VGP (y.c. scolaires)	235.942	90%	112.812	90%

Tableau 10 : Potentiel de desserte à 300m des arrêts des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population, la semaine

Comme le montre le tableau ci-dessus, le potentiel de desserte aux arrêts vient confirmer l’analyse par corridor puisque les résultats ne diffèrent que d’environ 7.000 habitants (soit 3% de moins en termes de couverture territoriale) et d’environ 6.000 emplois (soit 5% de moins en termes de couverture territoriale).

L’analyse cartographique de la couverture territoriale montre bien une couverture de l’essentiel des zones d’habitat et d’activités comme l’assuraient les corridors.

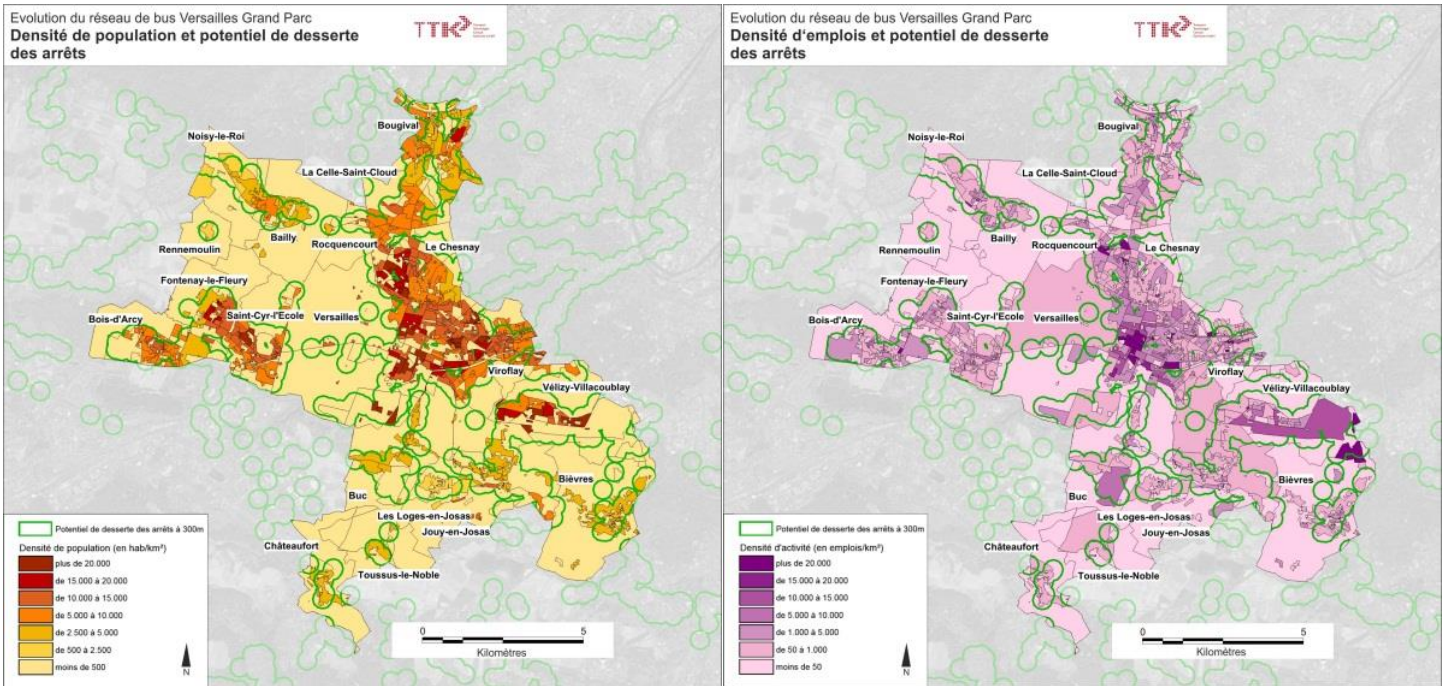


Figure 42 : Potentiel de desserte à 300m des arrêts des lignes de bus (hors lignes scolaires) et densité de population et d'emplois, la semaine

4.2.3.2 Corrélation entre niveau d'offre et densité de population et d'emplois

L'analyse du niveau d'offre par tronçon mis en regard de la densité de population et d'emploi permet de juger de la pertinence de l'offre et de la capacité à répondre aux potentiels de demande de déplacement.

On observe tout d'abord que l'offre sur le territoire est très dense au niveau du centre-ville de Versailles. Il se dégage ensuite deux principaux axes, un Nord-Sud entre Le Chesnay et Versailles et un second Ouest Nord-est de Versailles vers Sèvres, permettant l'accès à Paris. On peut également observer que l'offre a tendance à converger et à se renforcer en approchant de Versailles. On observe le même type de phénomène, à un degré moindre cependant, autour de St-Cyr-l'Ecole et Vélizy.

Le niveau d'offre est relativement en adéquation avec les densités de population et d'emplois, notamment pour les communes de Versailles, Le Chesnay, Viroflay, Vélizy-Villacoublay, Saint-Cyr L'Ecole et Bois d'Arcy.

Néanmoins, on peut observer que les communes de La Celle-Saint-Cloud et Bougival ont une offre de transport qui ne permet pas une desserte fine : seul un axe Nord-Sud est desservi. Le secteur Elysée 2, en particulier, présente une densité de population importante qui ne bénéficie pas d'une offre en transport importante au regard du potentiel existant. Il en est de même pour tout l'Est de la commune de La Celle St-Cloud, ainsi qu'au Sud-Est.

Les communes de Noisy-le-Roi et Baillly, ainsi que celles-du val de Bièvre présentent quant à elles des densités plus faibles, mais on peut noter que l'offre en TC est moins élevée que dans les autres communes.

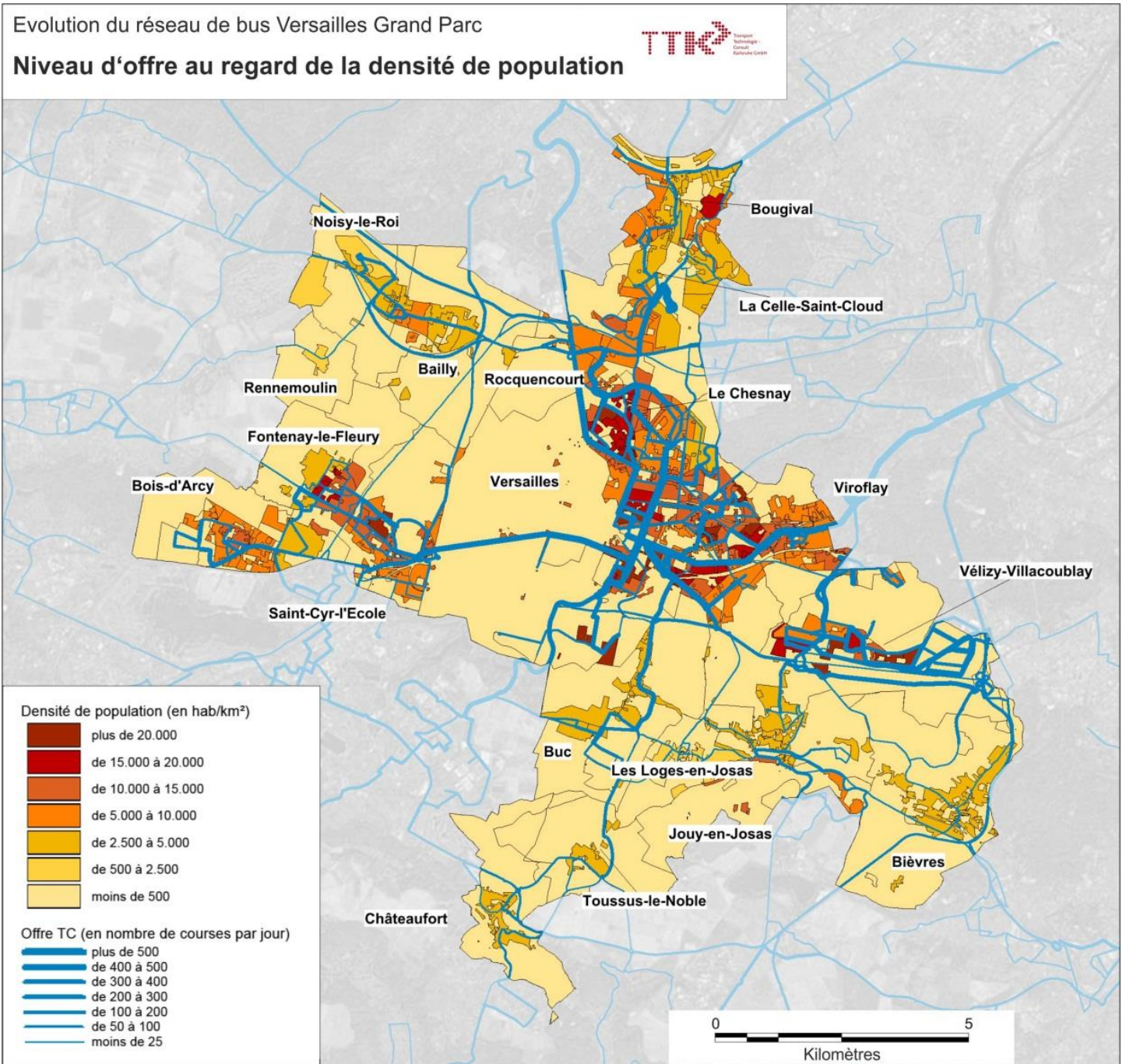


Figure 43 : Niveau d'offre et densité de population

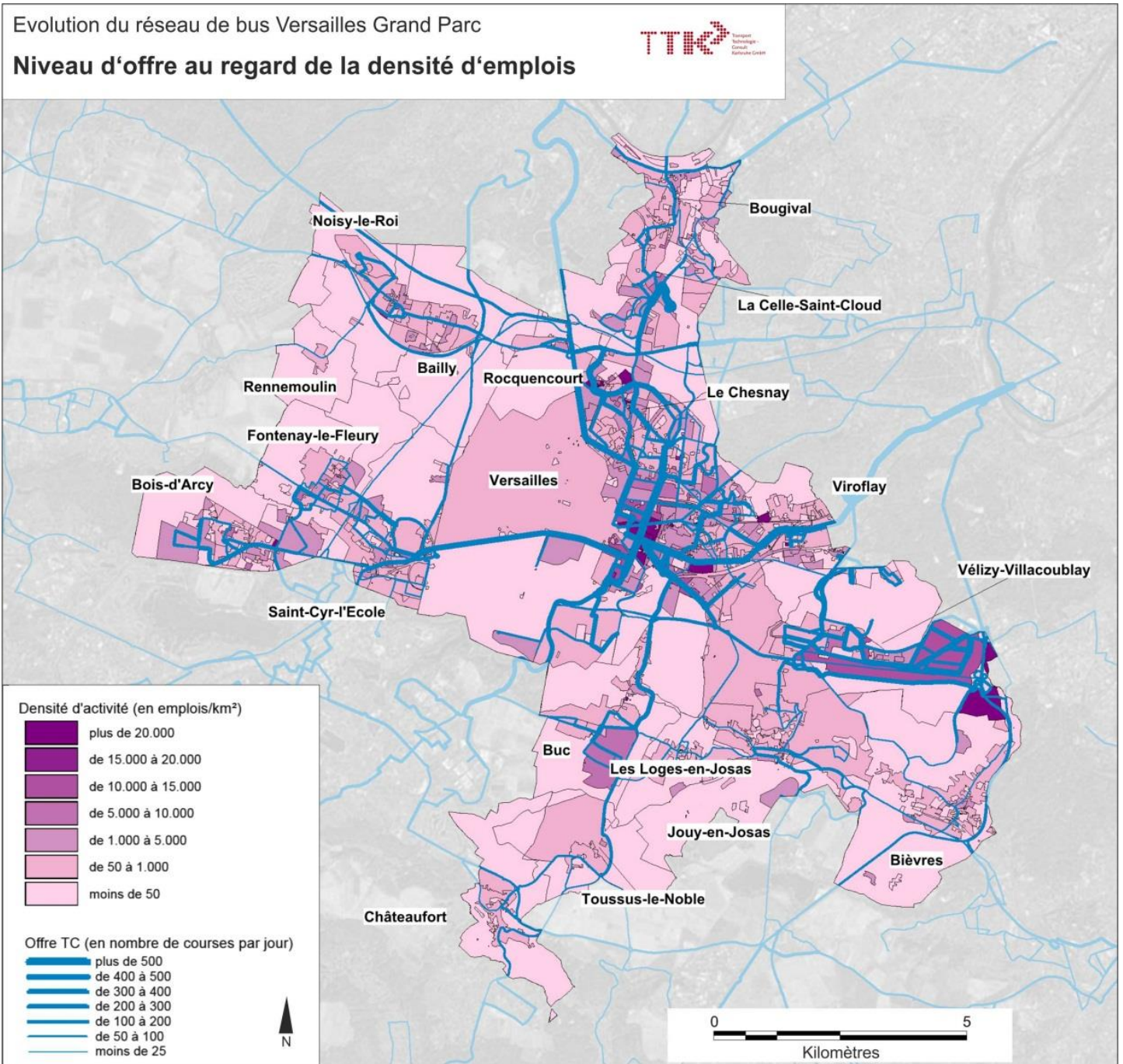


Figure 44 : Niveau d'offre et densité d'emplois

4.2.3.3 Secteur « Cœur urbain »

Une analyse plus fine du secteur « Cœur urbain » permet de constater que l'ensemble des zones densément peuplées sont bien irriguées par le réseau actuel de bus avec une offre concentrée sur un axe Nord – Sud (lignes A, B et H), un axe Est – Ouest (lignes en direction de Saint-Cyr-l'École et au-delà à l'Ouest et ligne 171 à l'Est).

L'offre apparaît aussi relativement disparate bien qu'assurant une desserte de l'ensemble des quartiers avec des niveaux d'offre beaucoup plus faibles avec entre autres :

- ▶ une dilution de l'offre complémentaire à la ligne A en direction de Satory ;
- ▶ une dispersion des services sur l'Est versaillais.

Les grands secteurs d'emplois sont par ailleurs tous accessibles depuis des axes bus avec un fort niveau de service, à l'exception de la zone d'activités située au Nord de Viroflay, à proximité de la limite communale avec Versailles.

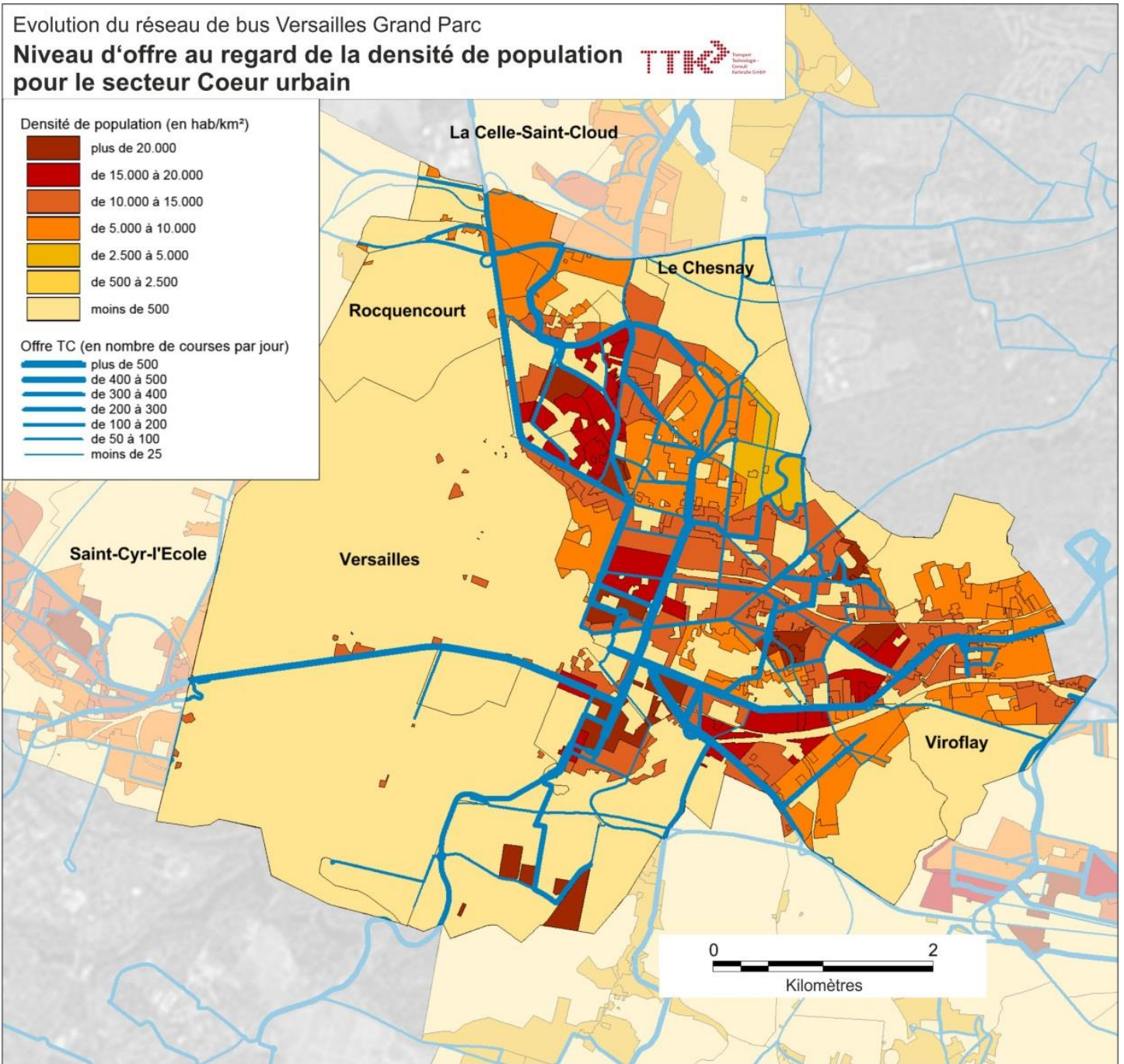


Figure 45 : Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Cœur urbain »

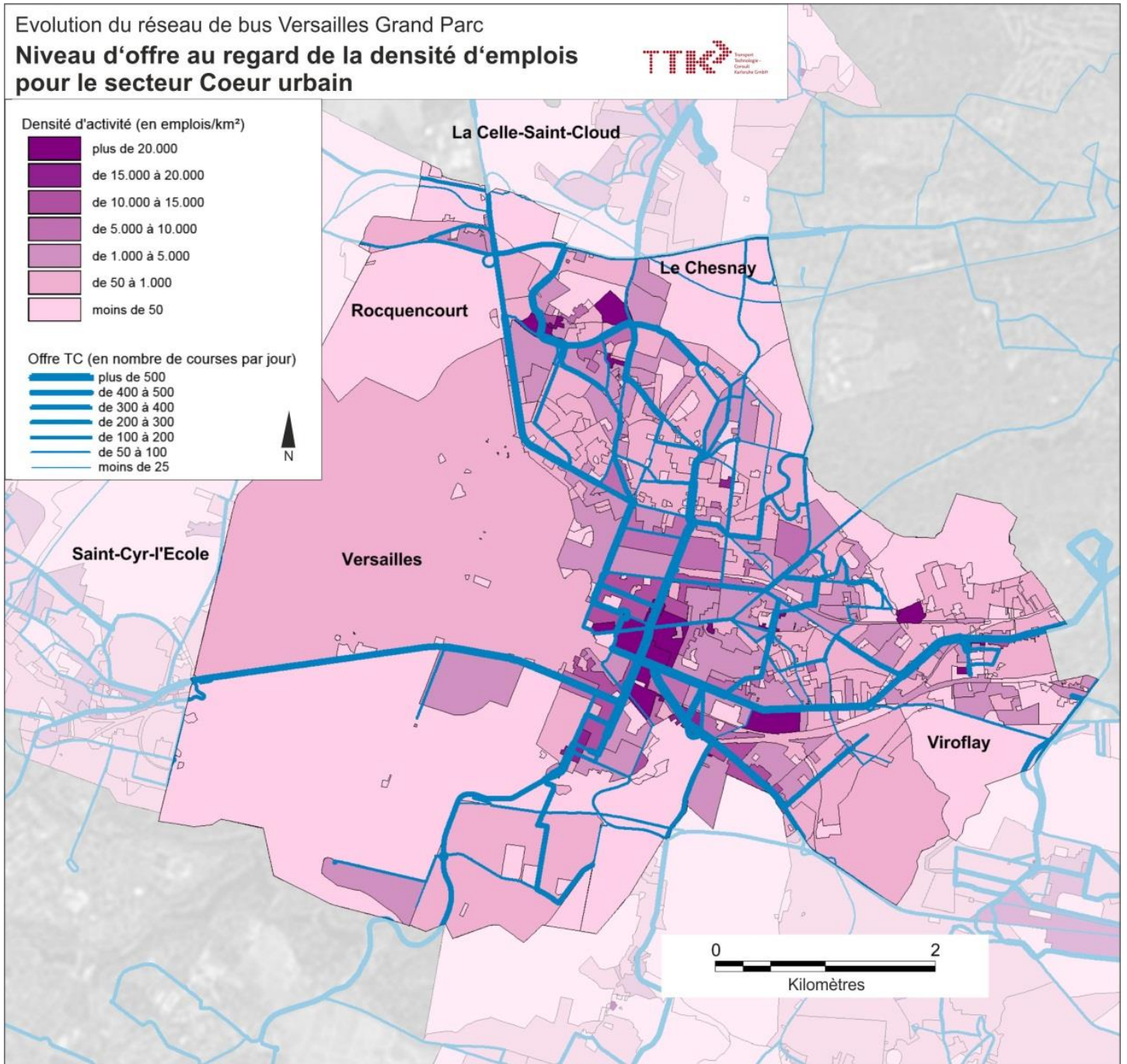


Figure 46 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Cœur urbain »

4.2.3.4 Secteur « Nord »

Sur ce secteur à l'extrémité de Versailles Grand Parc, la seule ligne H garantit une liaison forte entre La Celle – Saint-Cloud et Versailles. Toutefois, cette ligne ne dessert pas les secteurs les plus denses, ce pour des raisons de structure du réseau viaire mais aussi de relief.

Pour la commune de Bougival, aucun lien fort n'est apparent. Il faut toutefois noter sur la carte une absence de représentation de la ligne RATP 258 qui offre en frange Nord de la commune une liaison structurante vers Rueil-Malmaison et La Défense. Là aussi, les quartiers les plus denses ne peuvent être desservis finement.

En termes de desserte des zones d'emplois, la ligne H assure à elle seule une bonne accessibilité à ces zones au niveau de la Celle – Saint-Cloud. Pour la commune de Bougival, la ligne RATP 258 permet de desservir les berges de la Seine. Le centre-ville de Bougival est toutefois quelque peu délaissé avec la seule desserte de la ligne 17.

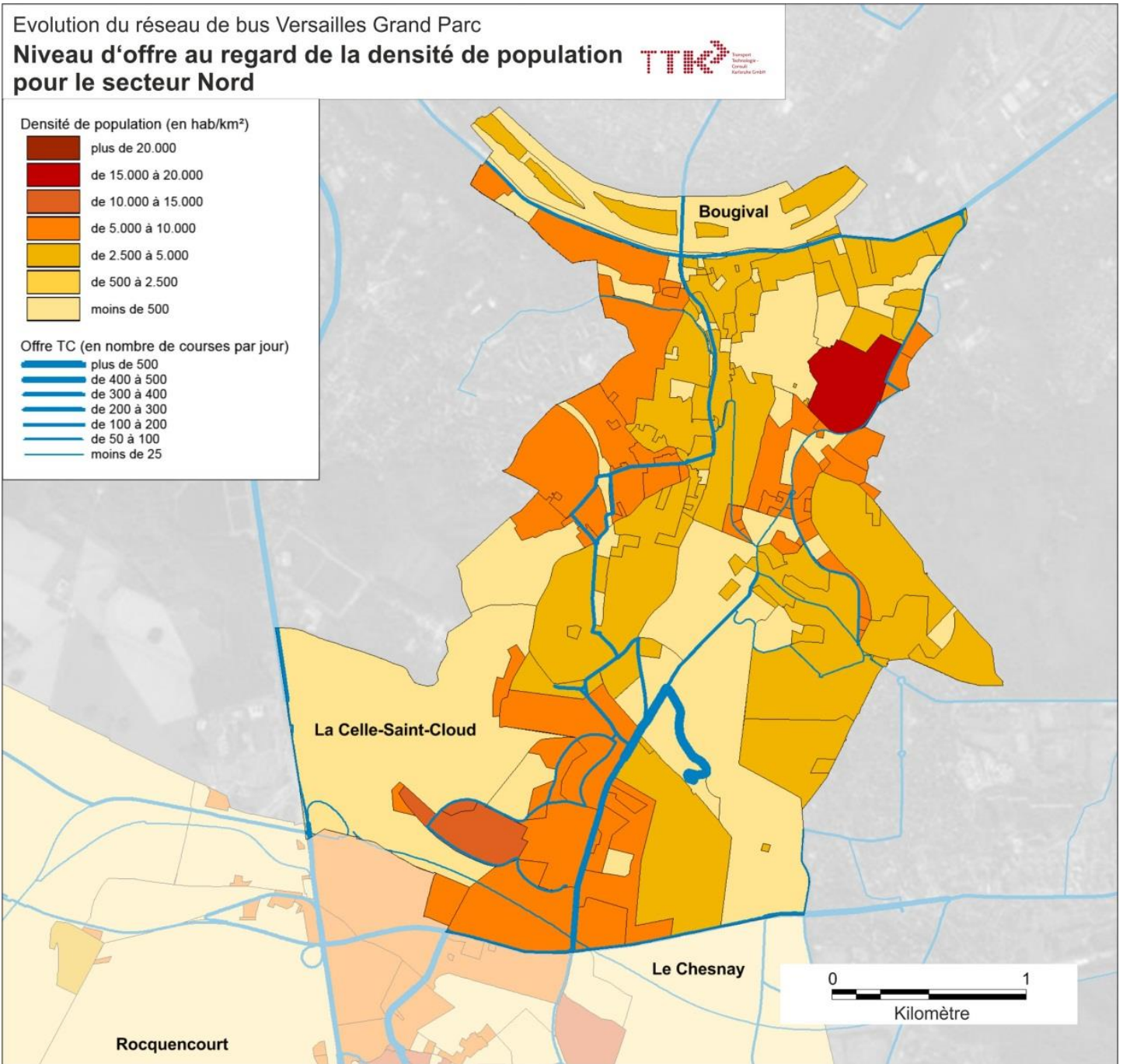


Figure 47 : Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Nord »

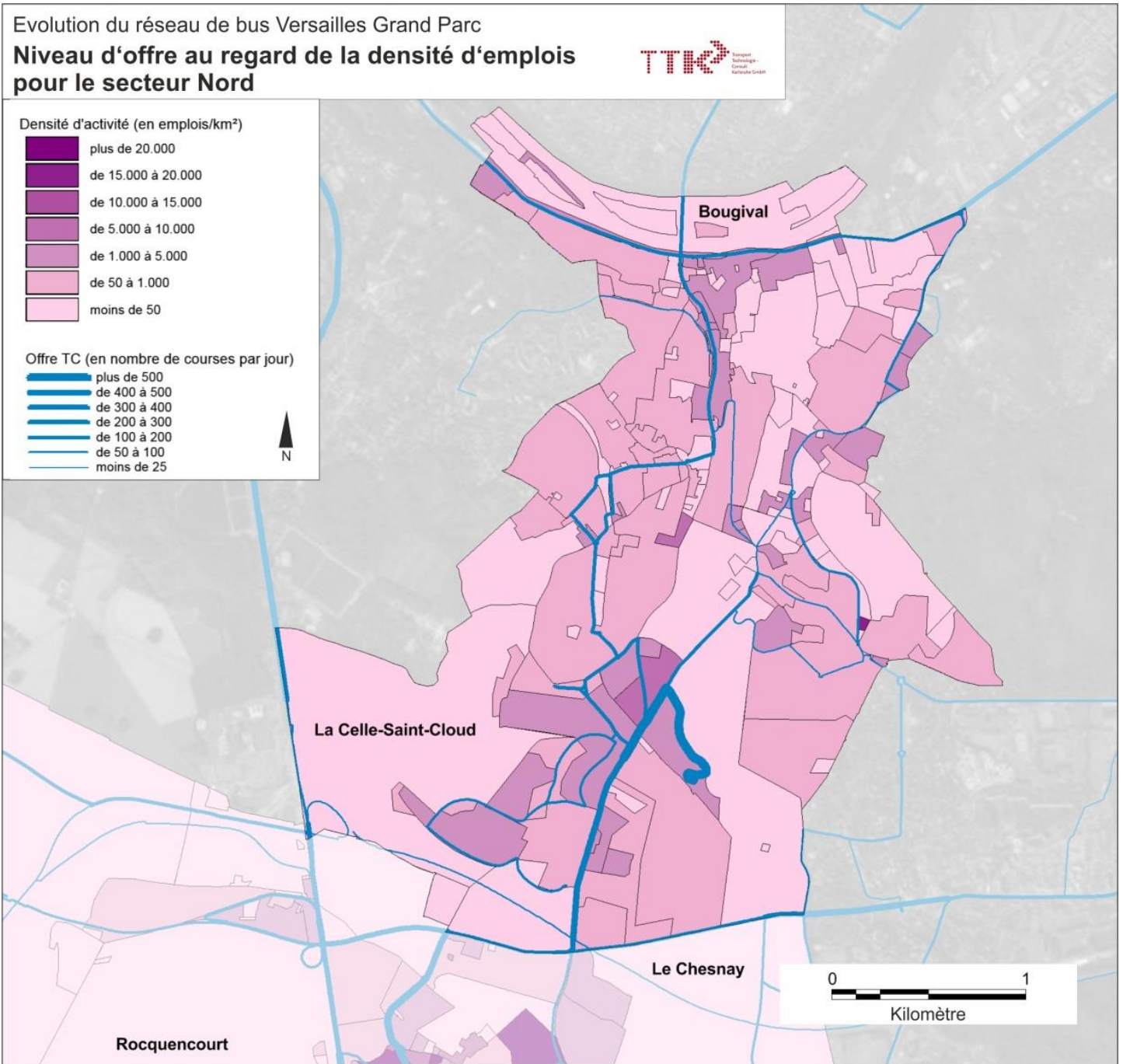


Figure 48 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Nord »

4.2.3.5 Secteur « Plaine de Versailles Ouest »

Au niveau de ce secteur de Versailles Grand Parc, on peut constater qu'hormis des axes traversant avec une offre importante, les dessertes des quartiers les plus denses, notamment à Saint-Cyr-l'Ecole et Fontenay-le-Fleury disposent d'une offre, soit faible, soit diluée dans une multitude de lignes.

La commune de Bois d'Arcy avec une zone d'activités en frange de Saint-Quentin-en-Yvelines dispose d'une forte densité d'emplois. La ligne 415 dessert ces secteurs pourvoyeurs d'emplois et sera renforcée en septembre 2016 (les 19 courses actuellement en terminus à Eglise seront prolongées à Croix Bonnet). Néanmoins, le niveau d'offre des lignes desservant la commune est relativement faible et l'amélioration ne sera que marginale au regard des enjeux.

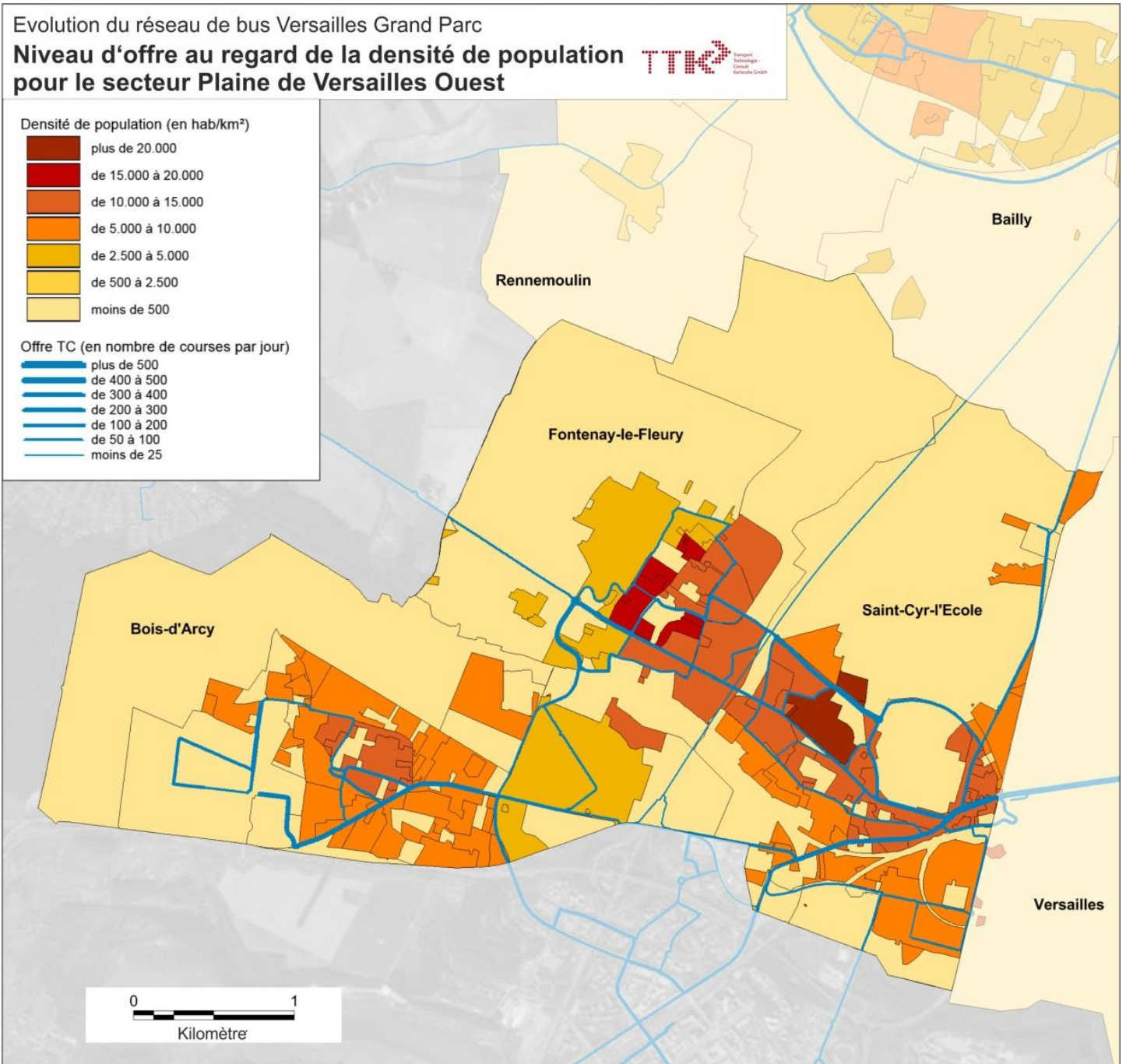


Figure 49 : Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Plaine de Versailles Ouest »

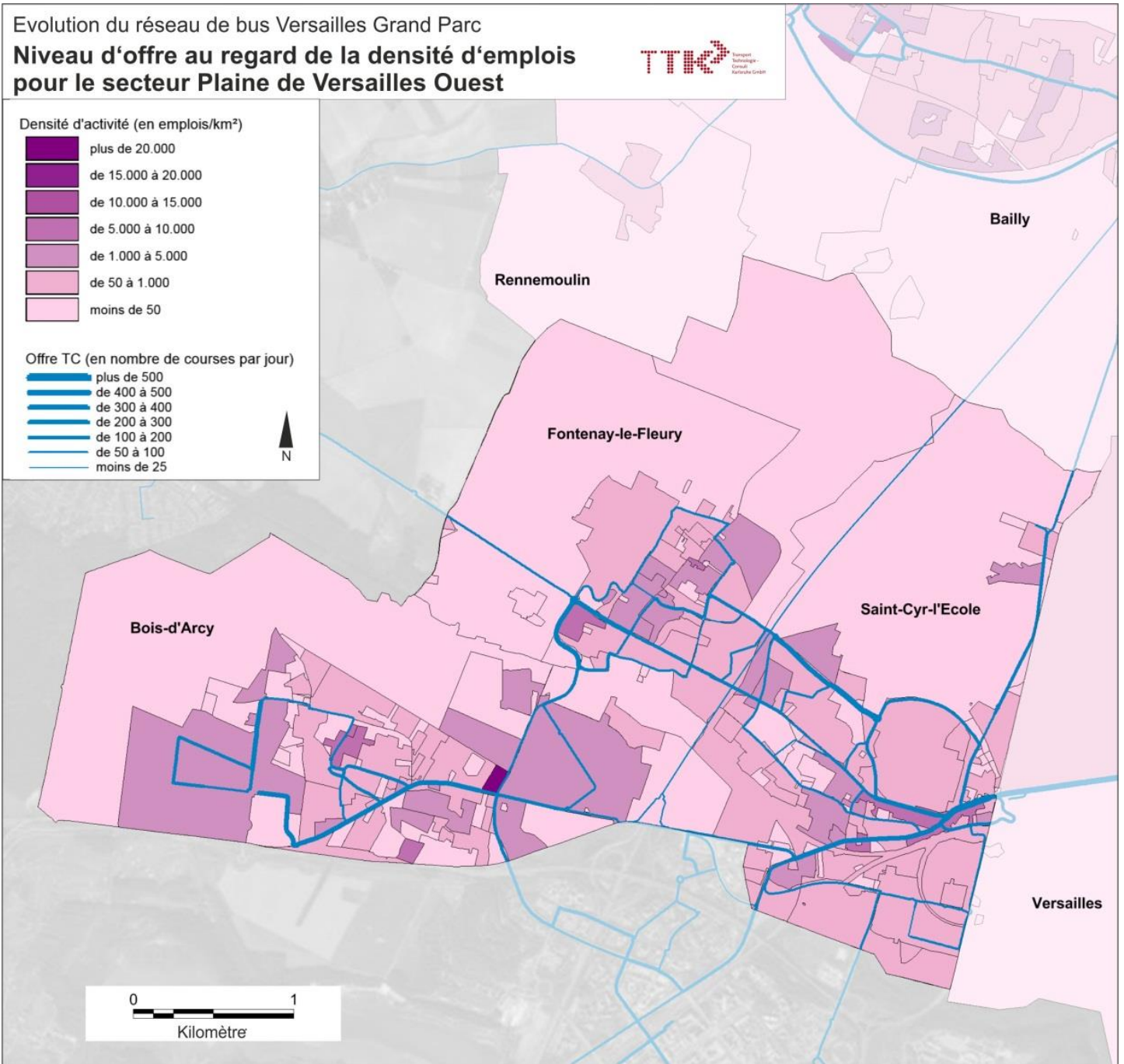


Figure 50 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Plaines de Versailles Ouest »

4.2.3.6 Secteur « Plaine de Versailles Nord »

L'itinéraire des lignes est bien positionné par rapport à l'urbanisation. Cela est permis notamment par la structure viaire et un axe est-ouest qui permet de relier Noisy-le-Roi à Bailly.

Toutes les lignes de bus (essentiellement scolaires) en direction du Chesnay, de Marly-le-Roi ou de Saint-Cyr-l'Ecole y circulent. Toutefois, il faut noter une lisibilité réduite des itinéraires avec des passages en boucle sans accès aux secteurs urbanisés : cas du fonctionnement complexe de la ligne 77 entre Marly-le-Roi (Transilien L) et Saint-Cyr-l'Ecole qui circule différemment le matin du soir avec tantôt un passage par Noisy-le-Roi puis Bailly ou l'inverse.

En termes d'adéquation entre le niveau d'offre offert et le potentiel, on observe un niveau d'offre relativement faible, en particulier à Noisy-le-Roi, par rapport aux autres communes de VGP. Ce constat est renforcé par le fait que ces deux communes ne disposent pas aujourd'hui d'une offre ferroviaire attractive.

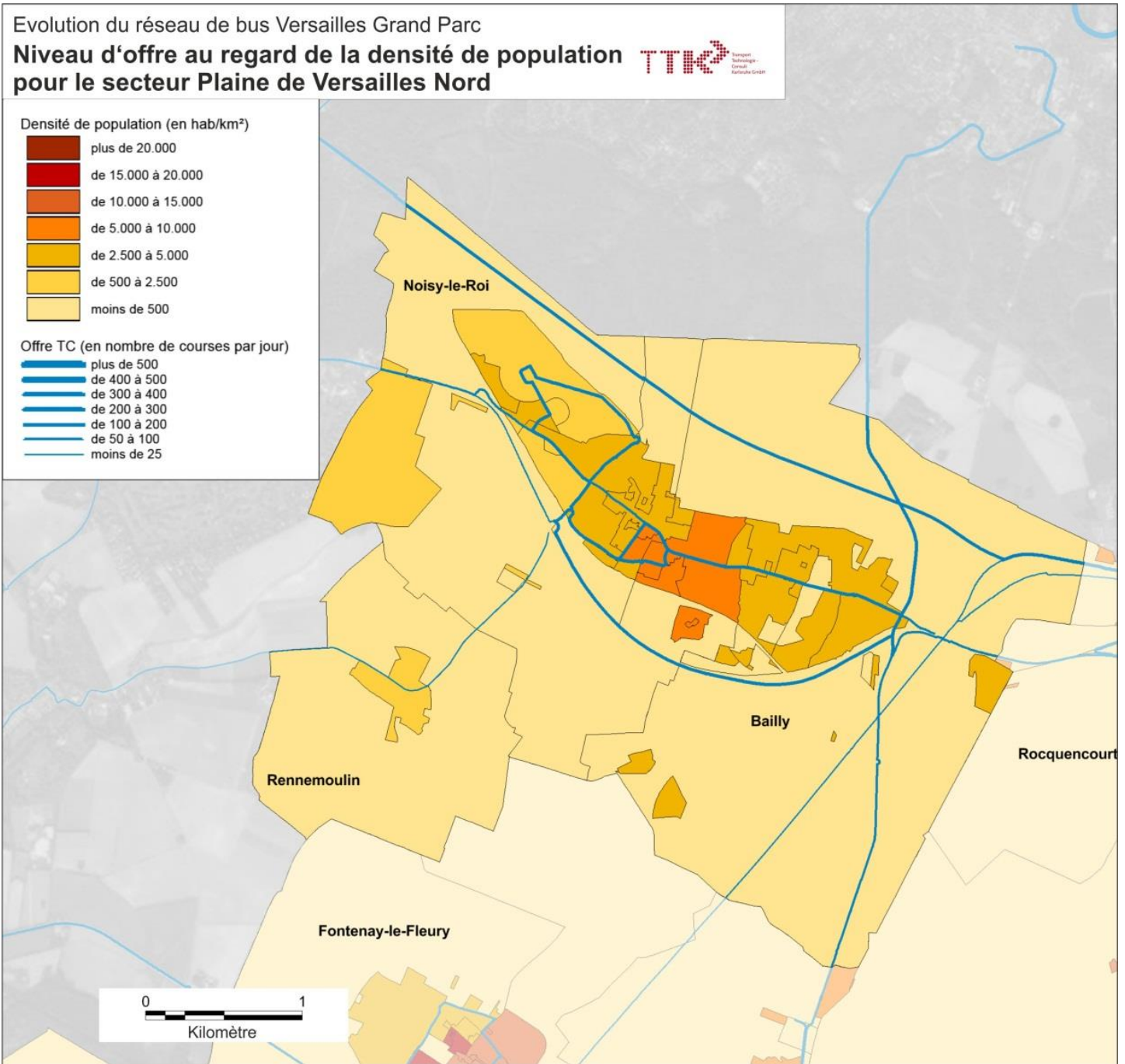


Figure 51 : Niveau d'offre et densité de population pour le secteur « Plaine de Versailles Nord »

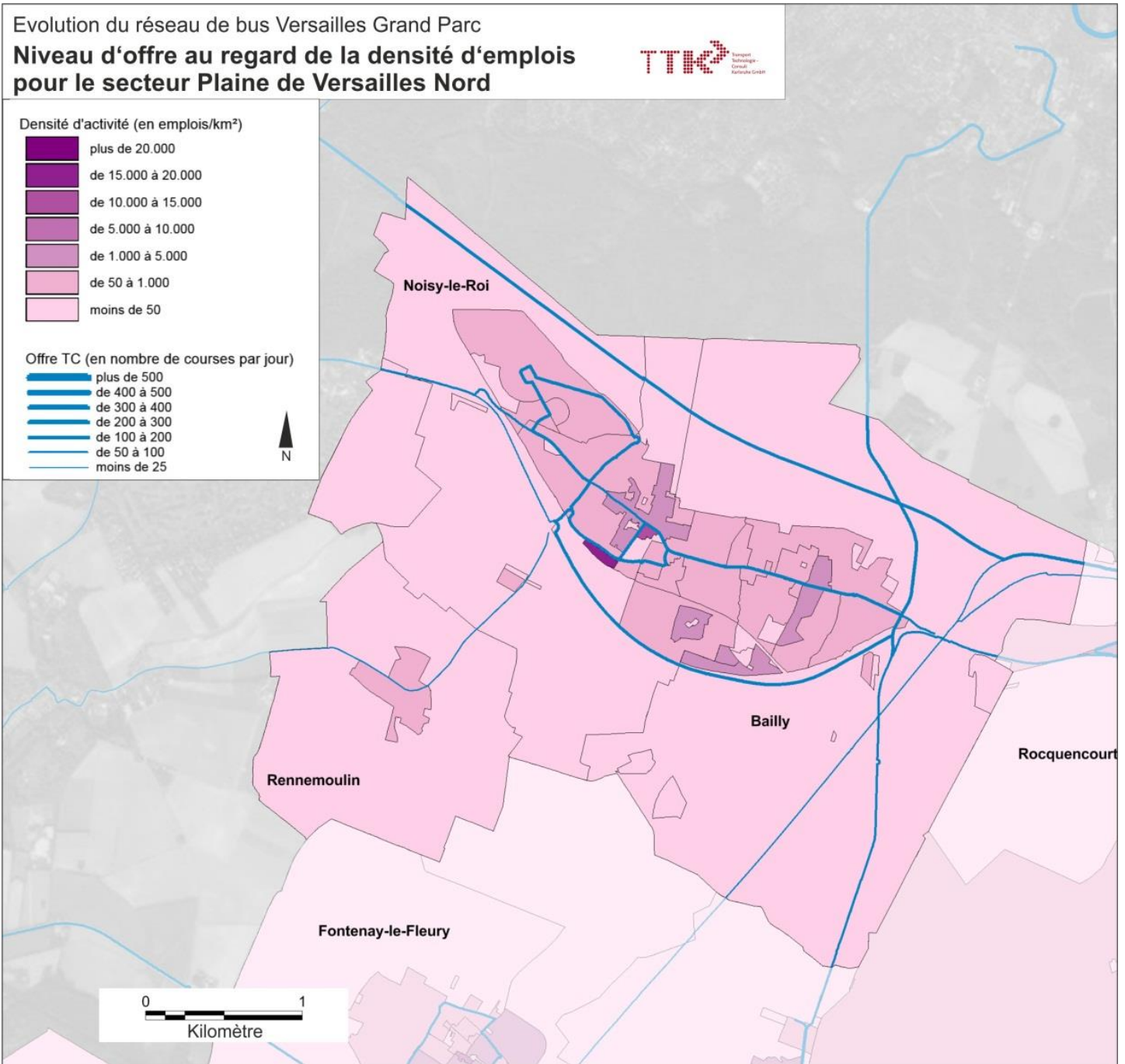


Figure 52 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Plaine de Versailles Nord » Versailles »

4.2.3.7 Secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay »

Sur ce secteur où l'habitat est relativement diffus, l'offre bus se caractérise par sa structure autour d'axes Nord – Sud :

- ▶ les liaisons entre Versailles et Saint-Rémy-lès-Chevreuses qui garantissent un niveau d'offre élevé sur la commune de Buc notamment ;
- ▶ des liaisons entre Vélizy et Jouy-en-Josas ;
- ▶ des liaisons entre Vélizy et le centre de Bièvres et ses zones d'emplois au Nord (Burospace entre autres).

A ces grands axes, s'ajoute une ligne circulaire qui dessert avec un niveau d'offre élevé l'école HEC.

Si l'adéquation entre l'offre et la demande peut s'avérer efficace, on peut noter l'absence de liaisons Est-Ouest, essentiellement entre Buc et Jouy-en-Josas. Cette liaison, même si elle s'appuie sur des flux limités, apparaît intéressante pour quatre raisons :

- ▶ l'accès aux secteurs d'emplois de Saint-Quentin-en-Yvelines ;
- ▶ la connexion avec la ligne de bus au départ de Jouy-en-Josas permettant de rejoindre Vélizy sans passer par Versailles (ligne 32) ;
- ▶ la liaison aux gares du futur Tram-Train Massy-Evry prolongé à Versailles ;
- ▶ à plus long terme : l'accès à la gare « Saint-Quentin Est » de la ligne 18 du Grand Paris Express.

Une telle liaison doit toutefois être pensée de manière évolutive pour s'adapter aux évolutions de la desserte structurante sur le territoire.

Il ne faut pas oublier l'existence du réseau ferroviaire, dont l'actuelle ligne du RER C est amenée à évoluer en tram-train pouvant renforcer sur le long terme l'attractivité des gares du Val de Bièvre.

En termes de desserte des zones d'emplois, Buc et le secteur Nord de Bièvres constituent les zones les plus densément pourvues en emplois. Ces zones bénéficient d'une offre bus plus importante que sur le reste du secteur.

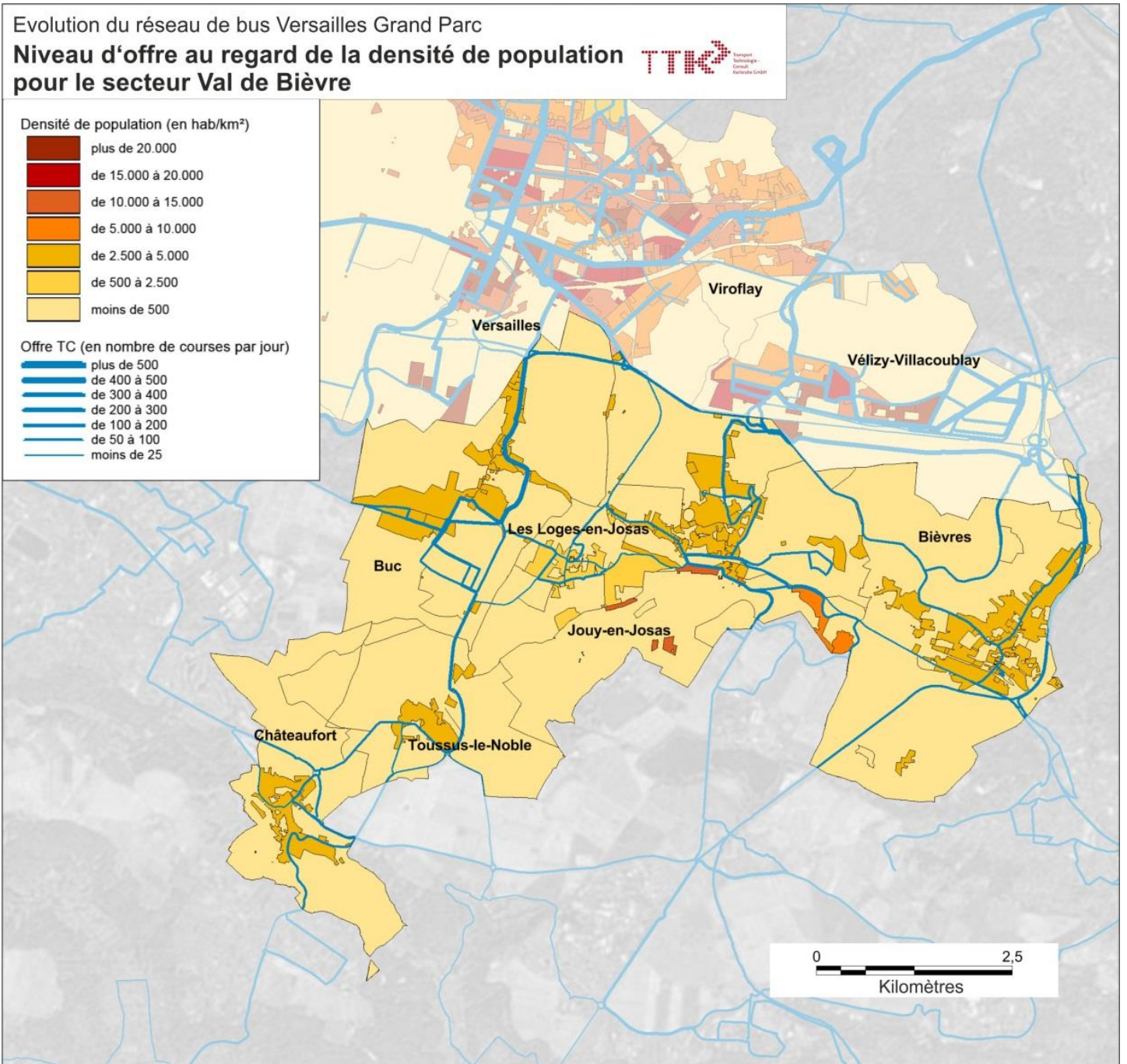


Figure 53 : Niveau d'offre et densité d'emploi pour le secteur « Val de Bièvre »

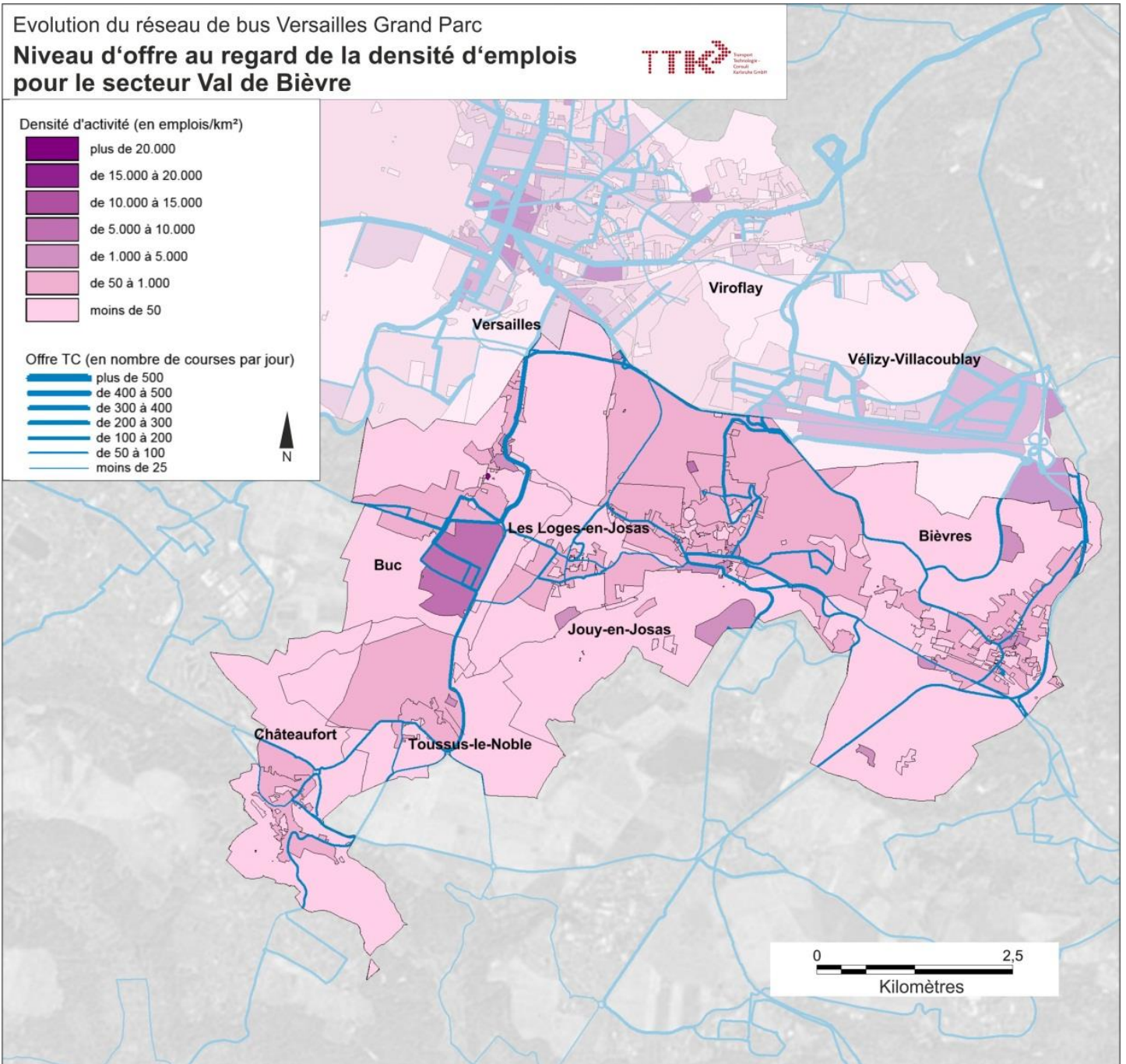


Figure 54 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour le secteur « Val de Bièvre »

4.2.3.8 Vélizy-Villacoublay

Concernant la commune de Vélizy-Villacoublay, celle-ci se caractérise par le contraste entre l'Ouest de la Commune à fonction plus résidentielle et commerciale, et son côté Est avec de grandes zones commerciales et de nombreux bureaux.

La desserte bus a été revue pour accompagner l'arrivée du tramway T6 qui offre une liaison performance à haut niveau de service sur la commune d'Est en Ouest.

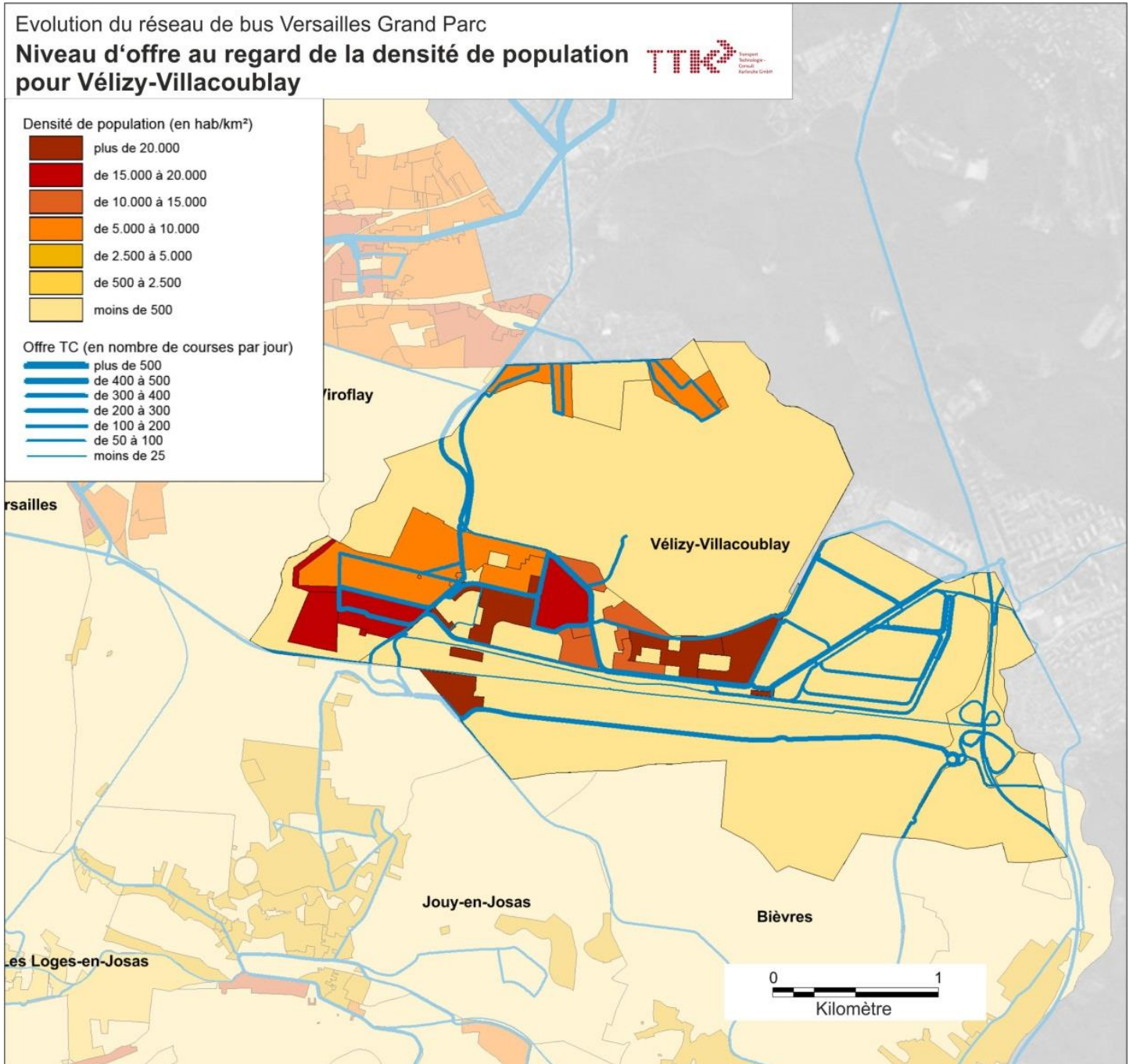


Figure 55 : Niveau d'offre et densité de population pour Vélizy

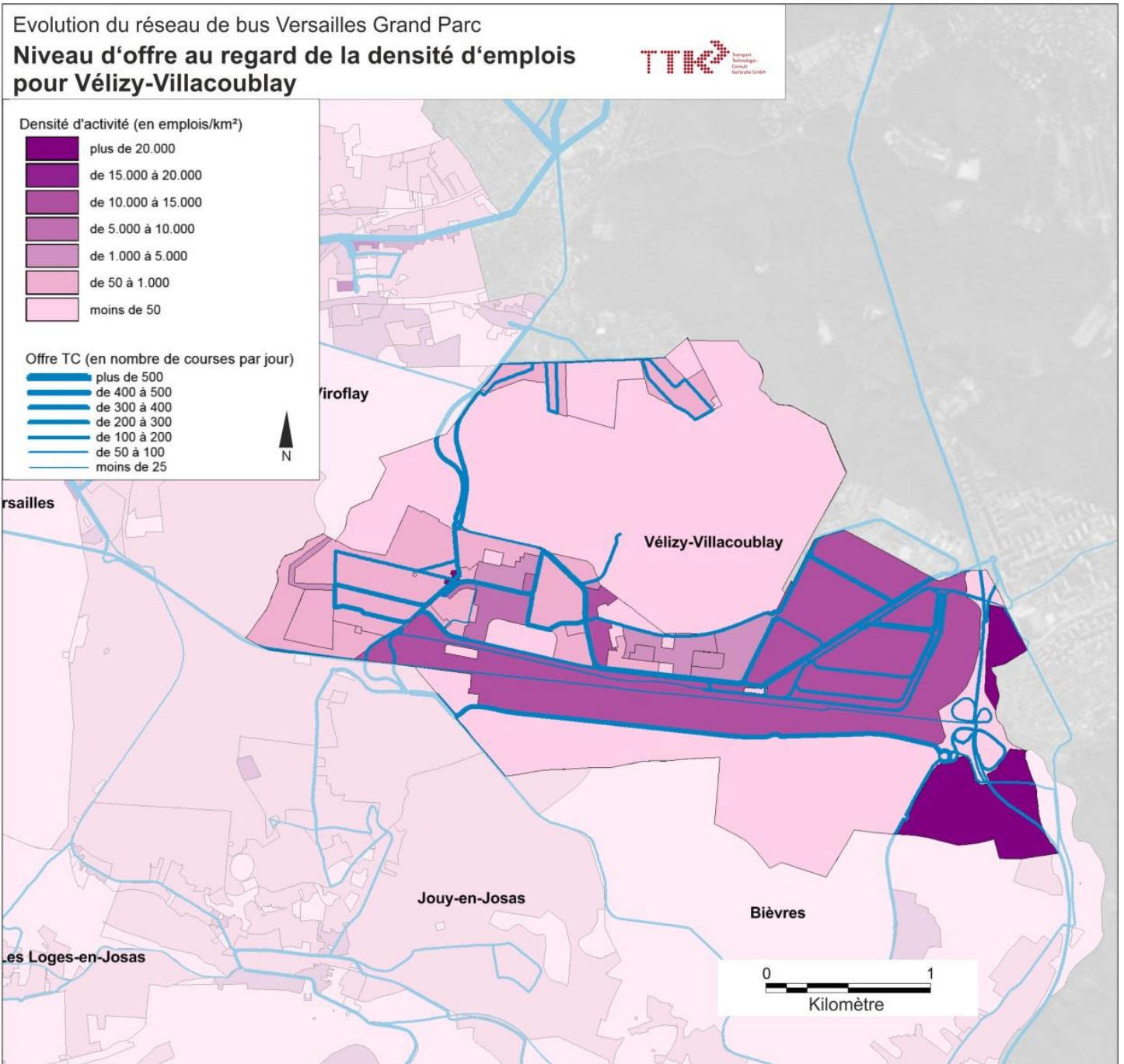


Figure 56 : Niveau d'offre et densité d'emplois pour Vélizy

4.2.4 Analyse de la performance des lignes fortes du réseau

Afin de disposer d'une analyse quantitative des performances du réseau actuel, Keolis a fourni une semaine de données issues du système d'aide à l'exploitation (SAE) sur les lignes fortes du réseau, à savoir les lignes A, B, G, H et R. Ces données correspondent à la semaine du lundi 7 décembre 2015 au dimanche 13 décembre 2015.

En termes de vitesses commerciales, on observe sur ce réseau constitué des 5 lignes les plus fréquentées une vitesse moyenne de l'ordre de :

- ▶ 13,4 km/h en semaine ;
- ▶ 14,4 km/h le samedi soit +1km/h par rapport à la semaine (+7%) ;
- ▶ 15,5 km/h le dimanche soit +2,1 km/h par rapport à la semaine (+16%).

Des analyses plus approfondies ont été faites en semaine, le samedi et le dimanche. Les analyses par ligne sont intégrées dans le rapport d'analyse par ligne évoqué au chapitre 5 du présent rapport.

Les cartes à la page suivante illustrent pour la semaine³ (du lundi au vendredi) et pour chaque sens de circulation :

- ▶ les vitesses d'exploitation entre deux arrêts, dont les valeurs sont moyennées sur les troncs communs ;
- ▶ les écarts-types correspondant à la variation du temps de parcours inter-arrêt, c'est-à-dire le degré de variation du temps de parcours.

Les deux sens de circulation sont représentés simultanément de la façon suivante :

- ▶ le trait de droite pour le sens Sud – Nord (Satory vers Hôpital A. Mignot, Porchefontaine vers Rocquencourt, Chantiers vers Pershing, Rive Gauche vers La Celle – Saint-Cloud et Chantiers vers Université) ;
- ▶ le trait de gauche pour le sens Nord – Sud (Hôpital A. Mignot vers Satory, Rocquencourt vers Porchefontaine, Pershing vers Chantiers, La Celle – Saint-Cloud vers Rive Gauche et Université vers Chantiers).

Pour les vitesses d'exploitation, 5 catégories ont été retenues allant d'une performance mauvaise, en passant par une performance moyenne à une bonne performance :

- ▶ moins de 10 km/h (très mauvaise performance) ;
- ▶ entre 10 et 15 km/h (mauvaise performance) ;
- ▶ entre 15 et 20 km/h (performance moyenne) ;
- ▶ entre 20 et 30 km/h (bonne performance) ;
- ▶ plus de 30 km/h (très bonne performance).

Pour les écarts-types, plus les sections inter-arrêts sont rouges, plus la variabilité des temps de parcours est forte et donc plus la circulation des bus est difficile dans ces secteurs.

³ On notera que les temps de parcours calculés entre l'avant-dernier arrêt et le terminus d'une ligne, sont à considérer avec précaution en raison de la difficulté pour le SAE de bien identifier l'arrivée du bus au terminus (changement de numéro de service ou non, etc.).

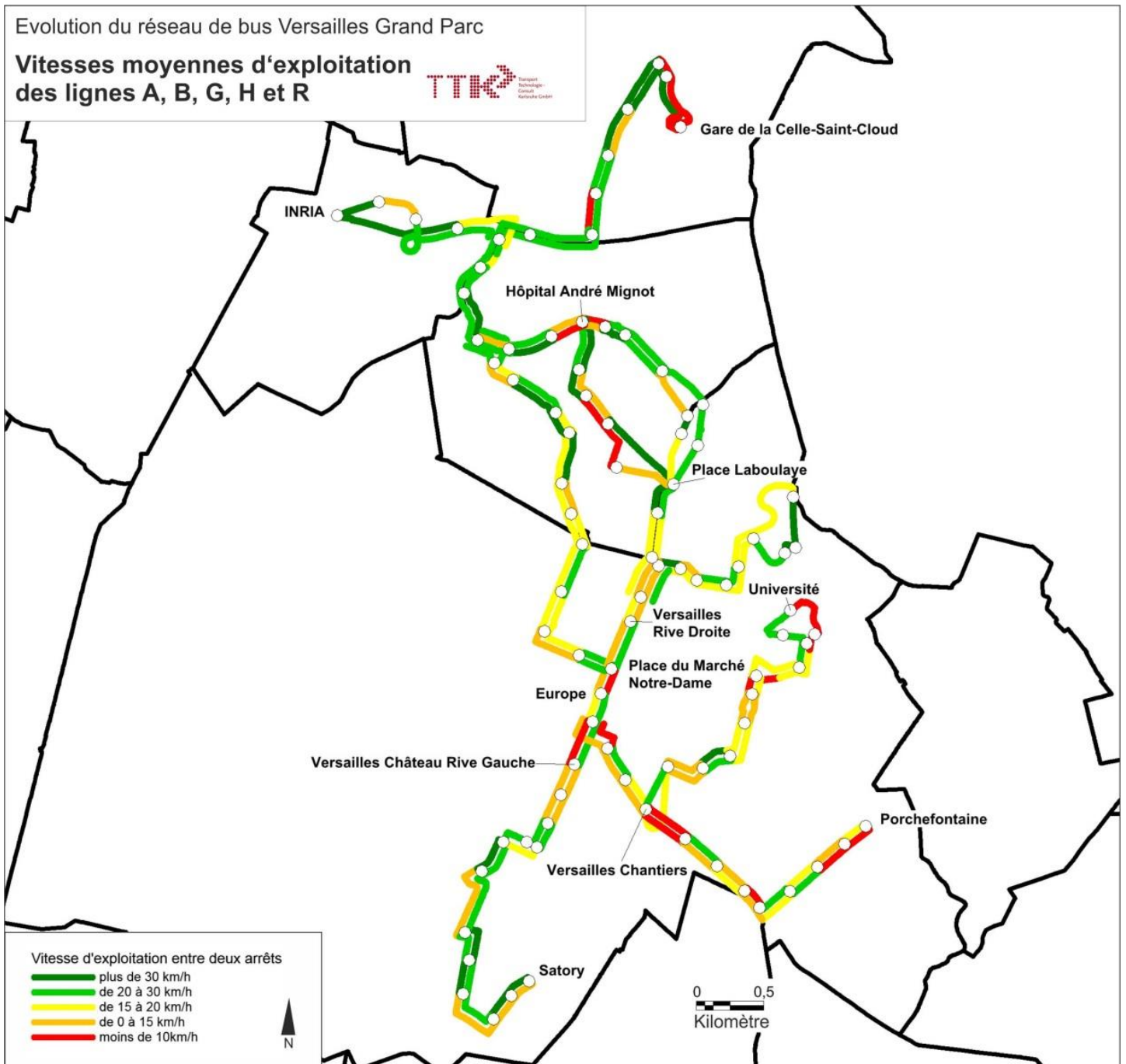


Figure 57 : Vitesse d'exploitation en semaine (pour chaque sens de circulation)

Source : Données SAE du 7 au 13 décembre 2015

Les grands secteurs de blocage qui ressortent de cette analyse sont essentiellement localisés sur la commune de Versailles :

- ▶ le carrefour avenue de Gaulle / avenue de Paris / avenue de l'Europe ;
- ▶ la place du Marché Notre-Dame ;
- ▶ la rue des Chantiers, notamment entre les rues B. Franklin et J. Mermoz ;
- ▶ la rue du Pont Colbert ;
- ▶ les abords de la gare de Montreuil ;

- ▶ la rue Pottier (Le Chesnay) ;
- ▶ le carrefour de l'Europe.

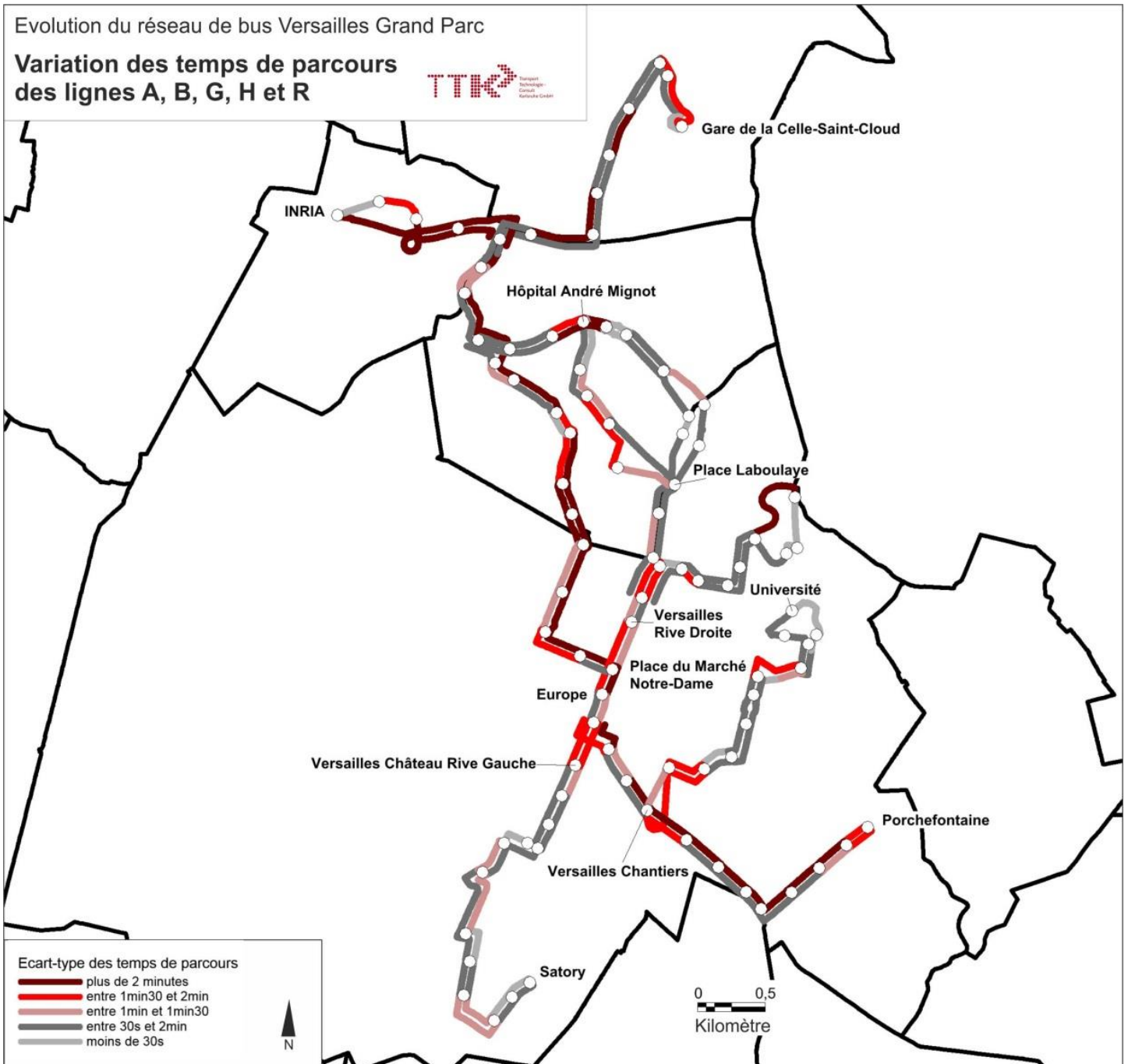


Figure 58 : Variation des temps de parcours en semaine (pour chaque sens de circulation)

Source : Données SAE du 7 au 13 décembre 2015

Cette analyse confirme les grands secteurs de blocage identifiés préalablement. Toutefois, on constate qu'entre chacun de ces grands secteurs de blocage des variations de temps de parcours relativement fortes sont aussi identifiables.

Le traitement de la performance commerciale du réseau de bus ne peut donc pas être mené qu'en ces points de blocage mais sur l'ensemble du linéaire de chaque ligne pour apporter une réponse efficace aux irrégularités sur ces lignes.

Ces variations de performance montrent bien la dépendance du réseau de bus au trafic routier et la nécessité de proposer des aménagements permettant une stabilisation et une bonne régularisation de la vitesse de circulation des bus.

4.2.5 Analyse des horaires proposés

On observe, de manière générale une très grande disparité et une absence de cohérence globale des horaires des lignes de bus, tant en termes d'amplitude, que de permanence de l'offre ou de cadencement des horaires.

Amplitudes des horaires

Hormis certaines lignes avec un fonctionnement à des heures spécifiques, comme les lignes de nuit ou les lignes ayant une mission plus tournée vers la desserte scolaires, la majorité des lignes dispose d'une amplitude horaire moyenne de 13 heures de fonctionnement ; c'est-à-dire un fonctionnement à partir d'environ 6h30 heures le matin et jusqu'à 19h30 le soir.

Les 5 lignes fortes fonctionnent en moyenne 15 heures par jour en semaine, comme 9 autres lignes, soit un fonctionnement de 6h le matin jusqu'à 21h le soir.

La moyenne de l'amplitude pour les lignes du CT2 est de pratiquement 9 heures de fonctionnement, toutefois il y a de grande disparité entre les lignes qui ont une amplitude de 15 heures de fonctionnement et des lignes ne circulant qu'à la demi-journée. Par exemple, c'est le cas des lignes 4 et 5 de Saint-Cyr-l'Ecole qui effectuent un service complémentaire qui a lieu pour la 4 uniquement le matin et pour la 5 uniquement l'après-midi.

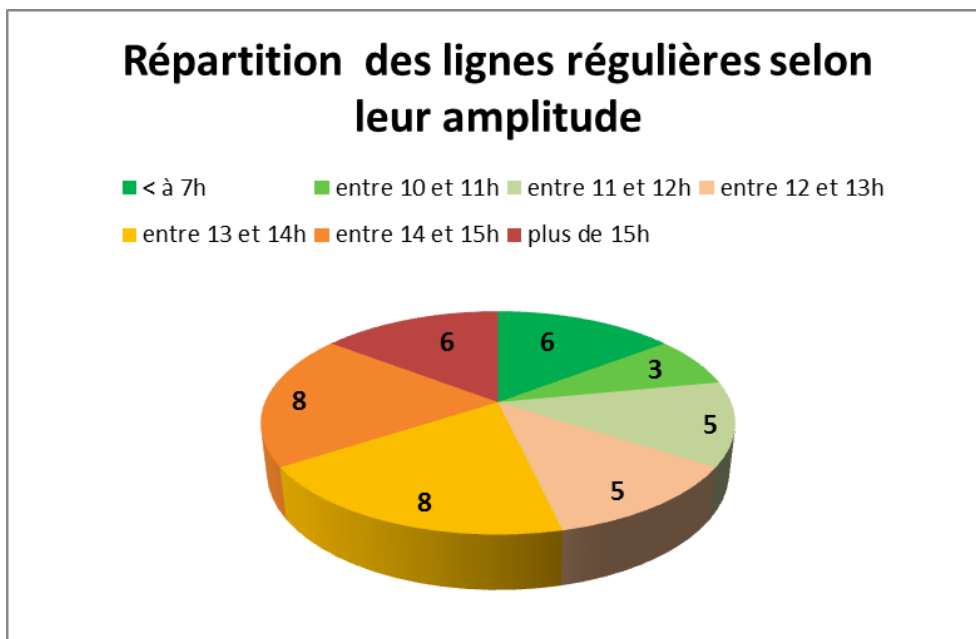


Figure 59 : Répartition des lignes selon l'amplitude des lignes régulières

Néanmoins, si la plupart des lignes commence leur service dès 6h du matin, la quasi-totalité des services se termine à 21h au plus tard, quand ce n'est pas avant 20h. Au-delà, seules deux lignes de soirée prennent le relais et ne desservent qu'une partie de Versailles, du Chesnay et de la Celle-St-Cloud.

A titre de comparaison, les lignes RATP desservant le territoire, en général en liaison avec les portes de Paris ou les communes de première couronne fonctionnent en moyenne jusqu'à minuit, parfois jusqu'à 1h30 (ligne 258). Sur le réseau SQYBUS, les lignes fortes circulent également au-delà de 23h30, la plupart jusqu'à 1h30.

Permanence de l'offre

En ce qui concerne la permanence de l'offre, on observe sur la grande majorité des lignes, y compris les lignes principales du réseau (A, B, G, H ou R) de très fortes variations de l'offre entre les heures de pointe et les heures creuses. Ainsi, la ligne B passe de 13 courses par heure en heure de pointe à 7 en heure creuses. De même, la ligne R passe de 12 courses par heure en heure de pointe à 6 en heure creuses.

Seules quelques lignes offrent une fréquence constante tout au long de la journée. C'est par exemple le cas de la ligne F qui reste toute la journée à 2 services par heure.

Ces différences de niveau d'offre, compréhensibles dans certains cas, ne sont actuellement pas facilement identifiables tant la classification des lignes est floue.

D'autre part, la grande majorité des lignes n'effectue pas le même service en période scolaire et pendant les vacances scolaires (différence d'horaire et/ou de desserte) c'est notamment le cas pour les lignes fortes. Dans certains cas une différence de service est également faite pour le mercredi comme pour la ligne L.

Cadencement

L'analyse des services des lignes régulières montre une absence de cadencement strict. La quasi-totalité des lignes n'est pas cadencée, ce qui ne facilite pas la lisibilité et la mémorisation des horaires par les voyageurs. L'exemple des lignes U et S est donné ci-dessous :

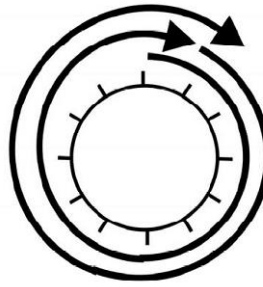
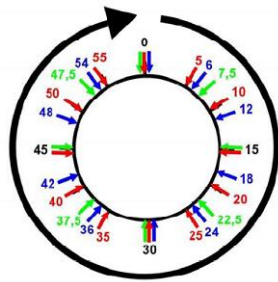
Viroflay Gare Rive-Gauche	6.42	7.01	7.16	7.31	7.46	8.01	8.16	8.31	8.47	9.04	9.23	9.46	10.09	10.32	10.55
Grâce de Dieu	6.44	7.03	7.18	7.33	7.48	8.03	8.18	8.33	8.49	9.06	9.25	9.48	10.11	10.34	10.57
Grand Siècle	6.51	7.10	7.25	7.41	7.56	8.11	8.26	8.41	8.57	9.13	9.33	9.55	10.18	10.41	11.04
Petits Bois	6.54	7.13	7.28	7.44	7.59	8.14	8.29	8.44	9.00	9.16	9.35	9.58	10.21	10.44	11.07
Etats-Unis Université	6.59	7.18	7.34	7.50	8.05	8.20	8.35	8.50	9.06	9.21	9.40	10.03	10.26	10.49	11.12
Place Laboulaye	7.05	7.24	7.41	7.57	8.12	8.27	8.42	8.57	9.13	9.27	9.46	10.09	10.32	10.55	11.18
Odéon-L.E.P J. Moulin	7.09	7.28	7.45	8.01	8.18	8.33	8.46	9.01	9.17	9.31	9.50	10.13	10.36	10.59	11.22
Hôpital A. Mignot	7.11	7.30	7.47	8.03	8.21	8.36	8.48	9.03	9.19	9.33	9.52	10.15	10.38	11.01	11.24
Parly 2 (Les Comtesses)	7.14	7.33	7.50	8.06	8.24	8.39	8.51	9.06	9.22	9.36	9.55	10.18	10.41	11.04	11.27
Gare de Vaucresson	13.22	13.42	14.08	14.31	14.54	15.17	15.40	15.54	16.09	16.28	16.44	16.59			
Place de la Brèche	13.28	13.48	14.14	14.37	15.00	15.23	15.46	16.00	16.15	16.34	16.50	17.05			
Hôpital A. Mignot	13.32	13.52	14.18	14.41	15.05	15.28	15.51	16.05	16.20	16.39	16.56	17.11			
Les Comtesses	13.37	13.57	14.23	14.46	15.10	15.33	15.56	16.10	16.25	16.44	17.01	17.16			
La Celle	13.43	14.03	14.29	14.52	15.17	15.41	16.05	16.19	16.34	16.53	17.10	17.25			
Saint Antoine de Padoue	13.45	14.05	14.31	14.54	15.18	15.42	16.07	16.21	16.36	16.55	17.12	17.27			
Beauvau Rémyilly	13.50	14.10	14.36	14.59	15.24	15.48	16.13	16.27	16.42	17.01	17.18	17.33			
Gare Rive Droite	13.52	14.12	14.38	15.01	15.25	15.50	16.15	16.29	16.44	17.03	17.20	17.35			

Figure 60 : Analyse du cadencement : exemple des lignes U et S

Le cadencement des horaires consiste à introduire une fréquence fixe, donc un intervalle constant entre deux bus ou deux rames de TCSP et une répétitivité des horaires d'une heure à l'autre.

Les avantages du cadencement sont multiples. La régularité et la répétitivité permettent une meilleure lisibilité des horaires, d'autant plus importante que la fréquence est faible. Il facilite par ailleurs les correspondances en offrant des possibilités de point de rencontre bus/bus, bus/tram. Il est possible d'envisager une modulation du cadencement au cours de la journée.

A contrario, la mise en place d'un cadencement peut avoir un impact non négligeable sur les coûts d'exploitation d'une ligne en augmentant significativement les temps de battement aux terminus. De plus, afin de pouvoir être cadencée, une ligne doit être basée sur un temps de parcours stable tout au long de la journée et afficher une bonne régularité ce qui peut nécessiter des aménagements ponctuels. La mise en place du cadencement d'une ligne doit donc intégrer la notion de temps de parcours et de régularité de la ligne afin d'être justifiable économiquement.



- Offre à intervalles réguliers cadencée :**
- intervalles diviseurs de 60mn, soit **10min (5min), 7,5min (15min) ou 6min**
 - répétition à l'identique chaque heure des horaires de passage
 - grande lisibilité et bonne qualité de service pour l'usager surtout pour des faibles fréquences (périphérie, périurbain, heures creuses)
 - possibilités de coordination d'horaires tram / bus
 - exploitation optimisée sur une heure et fiabilisée par la répétitivité des grilles des services

Figure 61 : Illustration du cadencement : l'enjeu d'horaires à intervalles diviseurs de 60min

DU LUNDI AU VENDREDI														
6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H	13 H	14 H	15 H	16 H	17 H	18 H	19 H	20 H
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	13	13
33	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	33	33
53	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	53	
	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58		

Figure 62 : Exemple de fiche arrêt d'une ligne de bus cadencée (Ligne 1 du réseau de Valence 2010)

Sur le réseau de VGP, on peut observer qu'un certain nombre de lignes ont des horaires rythmés, c'est-à-dire que les intervalles sont relativement proches d'un horaire à l'autre. Ainsi, l'effort à fournir pour parvenir à des grilles horaires cadencées sur un certain nombre de lignes est relativement réduit et faciliterait grandement l'appréhension des horaires par les usagers.

Conclusion

L'analyse des horaires montre ainsi une très grande variabilité de ceux-ci, tant au cours de la journée que selon les périodes, une amplitude relativement réduite et très variable selon les lignes, sans règle claire, et enfin des horaires peu lisibles, bien que relativement aisément améliorables via le développement du cadencement.

4.2.6 Lisibilité du réseau

La lisibilité du réseau est essentielle afin de garantir l'attractivité du réseau TC. Les itinéraires doivent être les plus proches possible de ceux qu'emprunterait l'usager avec un autre mode de transport, les arrêts doivent être clairement et rapidement identifiables, les deux sens en face à face et le plan du réseau doit être facilement compréhensible en donnant à la fois des informations sur les lignes de bus disponibles pour une relation donnée mais également sur le niveau de service offert, en premier lieu, le niveau d'offre.

Le réseau Phébus, et de manière générale les lignes du CT2 VGP souffrent ponctuellement d'un manque de lisibilité des tracés de lignes :

- ▶ des boucles (à St-Cyr tout particulièrement),
- ▶ des itinéraires dédoublés (route de Rueil et avenue Mirabeau au Nord de la place Laboulaye par exemple),

- des itinéraires variables (comme sur la ligne R).

Il convient néanmoins de remarquer que l'essentiel des lignes régulières effectue systématiquement son itinéraire de bout en bout, sans terminus partiel ou branche pouvant induire l'utilisateur en erreur et que la plupart des lignes ne présente pas d'antenne (desserte en piston, très pénalisante pour l'utilisateur déjà dans le bus).

De plus, lorsqu'un plan réseau existe (comme le plan du réseau Phébus Versailles), aucune hiérarchisation des lignes n'apparaît en fonction du niveau d'offre et de la permanence de l'offre ce qui nuit très fortement à la lisibilité de l'offre pour l'utilisateur. Ainsi, sur l'extrait du plan Phébus suivant, on peut observer que les lignes B et O sont représentées de la même façon alors que la ligne B compte 96 courses dans chaque sens en semaine contre 9 sur la ligne O, un niveau d'offre finalement plus proche de la ligne BAK (4 allers/retours) représentée en pointillés sur le plan.



Figure 63 : Offre bus Phébus dans le secteur Porchefontaine (extrait du plan Phébus)

Il est néanmoins important de noter qu'un plan est en cours d'élaboration par l'exploitant Keolis Versailles permettant de présenter l'ensemble de l'offre par secteur selon les catégories STIF (lignes principales, lignes express, lignes complémentaires). Ce plan, certes difficile à mettre en place sur un réseau aussi riche, devrait permettre aux usagers de mieux saisir l'intégralité de l'offre et de percevoir le niveau d'offre par ligne avant même de regarder la fiche horaire.

Cependant, le très grand nombre de lignes sur le territoire rend l'offre dans son ensemble parfois difficilement appréhendable. En effet, si les liaisons directes sont démultipliées, cela se fait souvent au détriment du niveau d'offre. Ainsi, prendre le bus sur le territoire nécessite le plus souvent de bien identifier la ligne souhaitée et de consulter la fiche horaire afin de ne pas risquer de devoir attendre très

longtemps sa ligne. Le risque est alors de voir passer quelques dizaine de mètres plus loin, un autre bus qui aurait pu rapprocher l'usager de sa destination finale !

D'autres réseaux, comme le réseau SQYBUS, ont développé des lignes structurantes fréquentes qui irriguent la quasi-totalité du territoire urbain et permettent de se rendre à l'arrêt de bus sans consulter les horaires au préalable, tout en sachant qu'un bus se présentera dans les 5 à 10 minutes. Dans ces conditions, une correspondance bus-bus peut également devenir acceptable.

Enfin, la multiplicité historique des opérateurs et des réseaux a rendu l'offre difficilement compréhensible pour les usagers sur certains secteurs. Ainsi, dans le secteur Ouest, point de chevauchement des réseaux Phébus, SQYBUS et STAVO / Hourtoule, la cohérence des lignes est mise à mal, de nombreuses lignes se superposant et s'entremêlant, sans que pour autant se dégage de véritable offre structurante sur le secteur.

4.2.7 Desserte des gares du territoire

Dans ce chapitre, les différents niveaux de fréquentation évoqués correspondent aux montants en gare pour l'année 2014 (source TNCE Pôles Etudes et Desserte).

4.2.7.1 Les gares du secteur « Cœur urbain »

Ce secteur dispose d'un total de huit gares : 5 sur la commune de Versailles et trois sur la commune de Viroflay. Les profils de ces gares sont très variés allant de gares de quartier à de véritables pôles d'échanges. Cela se traduit notamment par des niveaux de fréquentation très distincts :

- ▶ Versailles Chantiers : 36.200 montées réparties de la façon suivante, à savoir 7.800 pour les TER, 18.500 pour le Transilien N, 10.000 pour le Transilien U et 8.900 pour le RER C.
- ▶ Versailles Rive Gauche : 14.600 montées.
- ▶ Versailles Rive Droite : 9.100 montées.
- ▶ Viroflay Rive Gauche : 6.500 montées dont 3.100 sur le RER C et 3.400 sur le Transilien L.
- ▶ Chaville – Vélizy : 4.100 montées.
- ▶ Montreuil : 4.100 montées.
- ▶ Viroflay Rive Droite : 2.700 montées.
- ▶ Porchefontaine : 1.600 montées.

La gare de **Versailles Chantiers** constitue le pôle de référence du territoire avec une offre très variée allant du RER, aux Transilien et aux TER. C'est une gare terminus, notamment pour les trains du RER C en provenance du val de Bièvres et de passage pour les autres trains.

Actuellement, cette gare connaît d'importants travaux visant à remodeler la gare et la transformer en un véritable pôle d'échanges, entre autres avec la création d'une nouvelle gare routière passante qui connectera la rue des Chantiers à l'avenue de Sceaux.

Pendant la durée des travaux, la desserte bus de la gare est modifiée et certaines lignes qui s'arrêtaient autrefois sur le parvis de la gare sont aujourd'hui reportées en haut du parking de Sceaux : c'est le cas des lignes K, P et X.

A terme, la nouvelle gare routière offrira des correspondances bus-train améliorées et surtout une connexion rapide entre la gare de Versailles Chantiers celle de Versailles Rive Gauche. Toutefois, des questions sur la capacité d'accueil de cette gare routière future tout comme son accès, notamment par la rue des Chantiers, sont autant d'enjeux pour la structuration future du nouveau réseau de bus de Versailles.

	Origine 1	Destination 2	Gare de Versailles Chantiers					
			Semaine (JOB)					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			HP	HC	Soirée			
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	45	44	89	15	30	60
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	49	50	99	15	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Versailles Chantiers (Express)	58	55	113	8 tph	2 tph	1 tph
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux / Mantes-la-Jolie /Rambouillet	115	112	227	15	15	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	47	48	95	15	30	30
Samedi								
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	33	0	33	30	30	60
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	36	36	72	30	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Versailles Chantiers (Express)	37	37	74	3 tph	2 tph	2 tph
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux / Mantes-la-Jolie /Rambouillet	74	70	144	15	15	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	33	36	69	30	30	60
Dimanche								
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	25	0	25	30	60	60
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	27	28	55	30	60	60
Transilien N	Gare Montparnasse	Versailles Chantiers (Express)	36	35	71	3 tph	2 tph	12 tph
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux / Mantes-la-Jolie /Rambouillet	65	63	128	15	30	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	29	31	60	30	60	60

* Versailles Chantiers Express : tph = train par heure

Tableau 11 : Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Chantiers

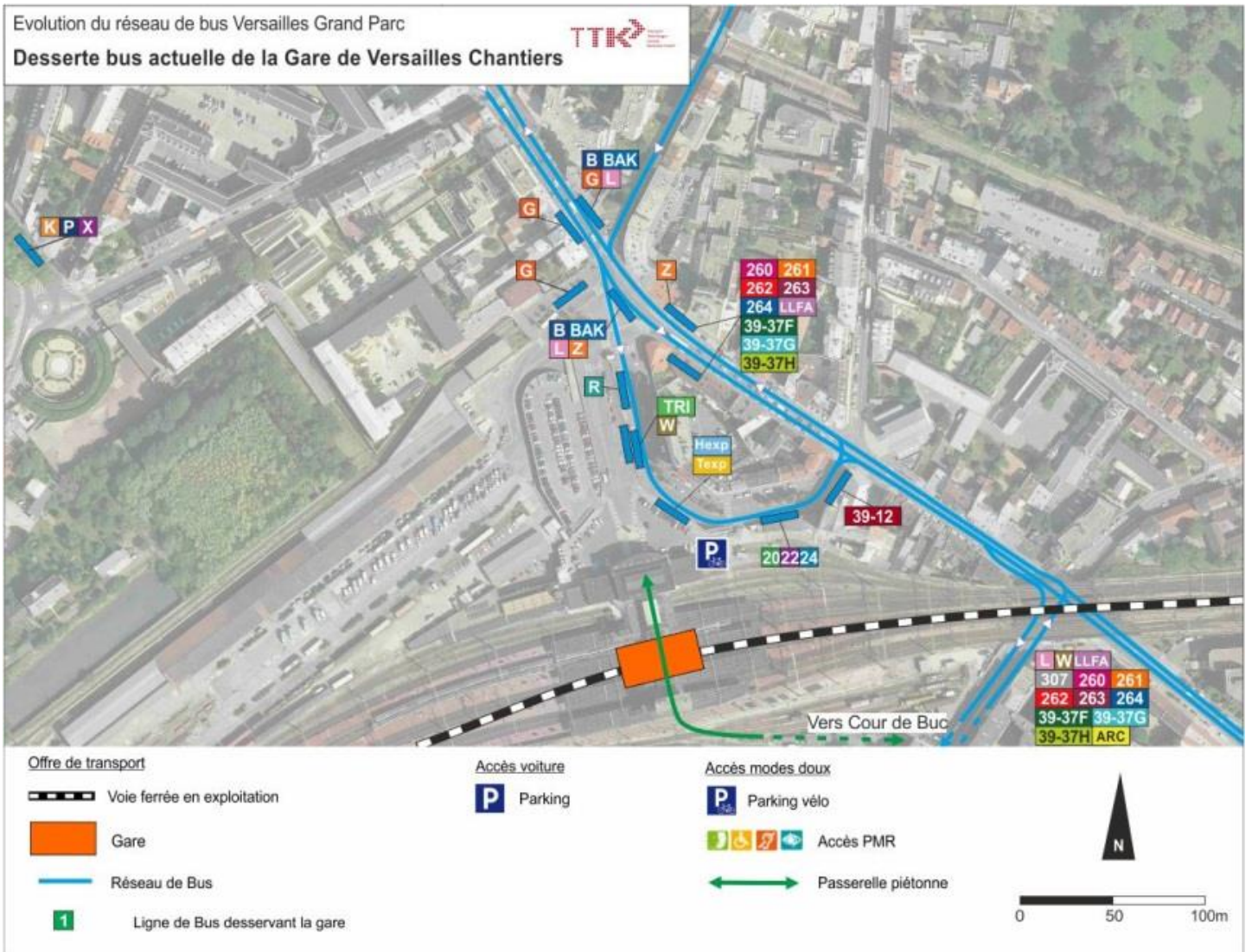


Figure 65 : Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Chantiers (pendant les travaux de réalisation du PEM)

La phase de réalisation des travaux du PEM a induit le déplacement de quelques lignes en terminus depuis le parvis de la gare vers le haut du parking de Sceaux comme le montre cette carte.

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
R	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	225	5	10	94	20	-	-
G	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	215	7	10	99	20	63	25
B	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	193	5	8	188	9	84	20
261	SAVAC	-	CT2 VGP	Journée	86	15	30	41	30	-	-
T EXPRESS	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	82	20	20	57	30	-	-
262	SAVAC	-	CT2 VGP	Journée	73	15	60	41	60	31	60
39-12	SAVAC	-	-	Pendulaire	71	6	60	-	-	-	-
K	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	68	10	-	-	-	-	-
24 (VZI)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	63	15	60	-	-	-	-
264	SAVAC	-	CT2 VGP	Pendulaire	57	10	-	-	-	-	-
307	SAVAC	-	-	Régulière	52	30	60	32	60	-	-
P	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	43	20	-	-	-	-	-
22 (VBA)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	42	15	-	-	-	-	-
20 (RGV)	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VELZY	Régulière	33	40	-	33	-	-	-
TRI	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	24	60	60	24	60	24	60
NUIT 1	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Soirée	22	-	-	22	-	22	-
260	SAVAC	-	CT2 VGP	Pendulaire	20	30	-	-	-	-	-
H EXPRESS	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	20	30	-	-	-	-	-
W	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	18	60	-	-	-	-	-
263	SAVAC	-	CT2 VGP	Pendulaire	14	30	-	-	-	-	-
Z	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	13	-	-	6	-	-	-
NUIT 3	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Soirée	12	-	-	12	-	12	-
L	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	9	-	-	3	-	-	-
BAK	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	8	-	-	-	-	-	-
N145	SNCF	NOCTILIEN	-	Soirée	8	-	-	9	-	8	-
39-37H	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	4	-	-	-	-	-	-
X	SAVAC	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	4	-	-	-	-	-	-
ARC	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	4	-	-	-	-	-	-
39-37F	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-
39-37G	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-
L/LFA	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 12 : Desserte bus de la gare de Versailles Chantiers et offre associée

En termes d'adéquation de l'offre à la demande, il n'est pas possible sur une gare comme Versailles Chantiers de caler les horaires de bus sur ceux des trains, dans la journée en raison de la multiplicité de l'offre ferroviaire (notamment en termes de destinations proposées) et de contrainte de place aux abords de la gare pour accueillir des arrêts dédiés pour chacune des lignes.

En termes de desserte de soirée, force est de constater que l'offre bus est fortement réduite passée 21 heures en semaine. Si l'on excepte les lignes Nuit 1 et 3, seules les lignes B et T Express offrent un départ au-delà de cette heure, respectivement à 21h05 et 21h15. Le réseau SAVAC vient compléter ce réseau de début de soirée avec trois lignes :

- ▶ la ligne 261 avec un dernier départ à 21h45 ;
- ▶ la ligne 262 avec un dernier départ à 22h00 ;
- ▶ la ligne 39.12 avec un dernier départ à 21h53.

Ce constat est identique le samedi et le dimanche.

La gare de **Versailles Rive Gauche**, aussi dénommée « Versailles Château » est la gare de prédilection pour rejoindre le château de Versailles. Cette gare n'a cependant pas qu'une seule fonction touristique puis qu'elle permet des échanges entre les nombreuses lignes de bus qui circulent sur l'avenue du Général de Gaulle. Une gare routière est également aménagée en face de la gare et sert de terminus à de nombreuses lignes interurbaines. Il s'agit de la gare terminus d'une des branches du RER C.

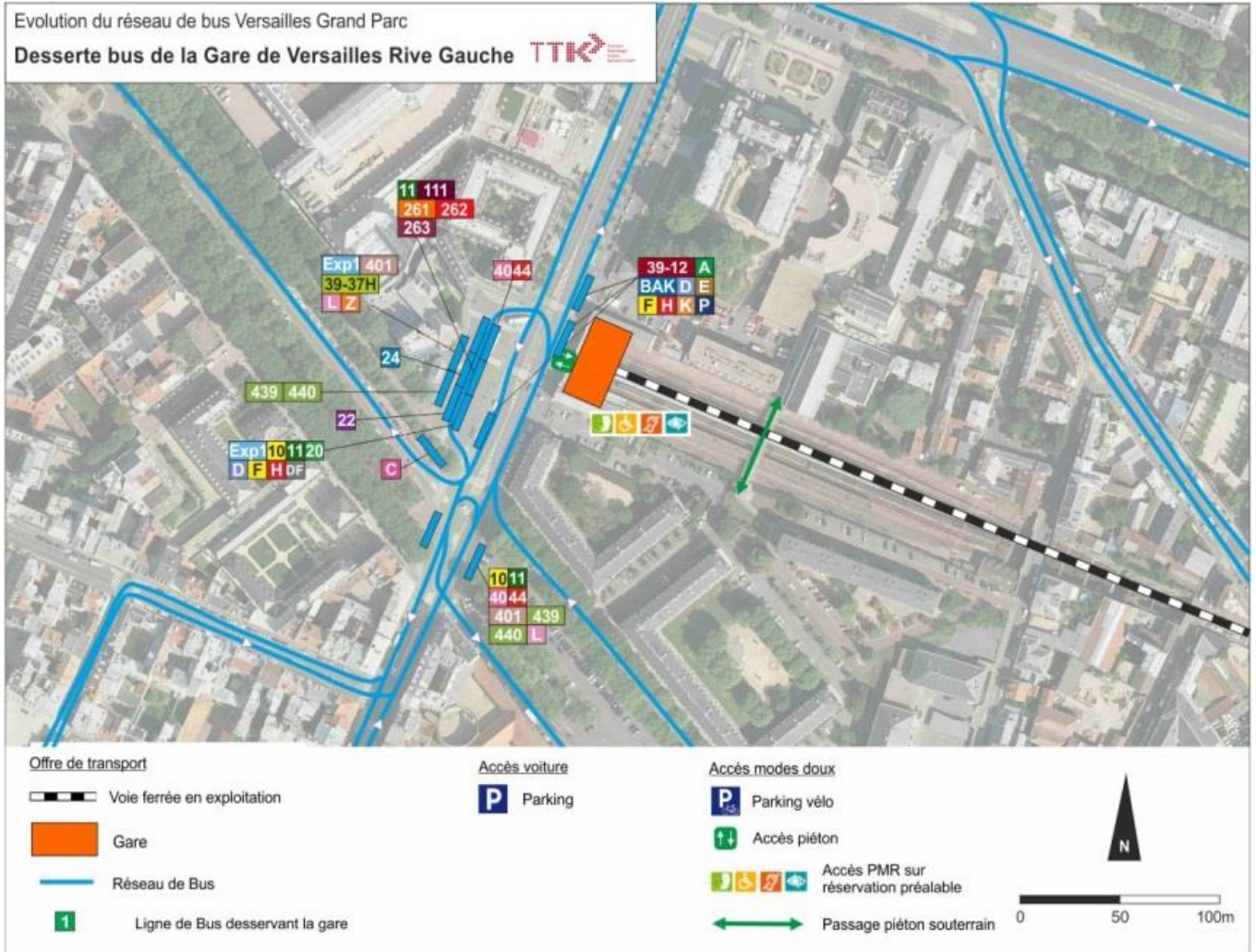


Figure 66 : Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Rive Gauche

Origine 1	Destination 2	Gare de Versailles Rive Gauche						
		Semaine (JOB)						
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)			
					HP	HC	Soirée	
RER C	Versailles Rive Gauche	Versailles Chantiers / Juvisy	68	69	137	15	15	30
			Samedi					
			81	80	161	15	15	30
			Dimanche					
			59	60	119	15	60	30

Tableau 13 : Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Rive Gauche

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
A	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	227	7	8	152	12	83	20
H	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	171	7	15	131	12	59	30
C	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	134	12	15	122	15	78	20
D	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	116	15	15	71	20	55	30
439	RATP	SQYBUS	-	Régulière	110	15	15	54	30	24	45
40	STAVO	-	-	Régulière	97	15	30	66	30	32	60
44	STAVO	-	-	Régulière	90	15	30	67	30	33	60
261	SAVAC	-	CT2 VGP	Journée	86	15	30	41	30	-	-
EXPRESS 1	TRANSDEV	-	-	Régulière	86	30	40	32	60	16	90
262	SAVAC	-	CT2 VGP	Journée	73	15	60	41	60	31	60
24 (VZI)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	63	15	60	-	-	-	-
401	RATP	SQYBUS	-	Régulière	62	20	60	57	30	13	120
F	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	59	30	30	59	30	24	60
11	HOURTOULE	-	CT2 VGP	Journée	50	30	60	34	70	22	70
10	HOURTOULE	-	-	Régulière	42	20	60	25	60	-	-
22 (VBA)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	42	15	-	-	-	-	-
20 (RGV)	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VELIZY	Régulière	33	40	-	33	-	-	-
440	RATP	SQYBUS	-	Pendulaire	18	30	-	-	-	-	-
263	SAVAC	-	CT2 VGP	Pendulaire	14	30	-	-	-	-	-
Z	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	13	-	-	6	-	-	-
17 SCOL	TRANSDEV	-	-	Scolaire	13	-	-	3	-	-	-
L	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	9	-	-	3	-	-	-
N145	SNCF	NOCTILIEN	-	Soirée	8	-	-	9	-	8	-
111	HOURTOULE	-	-	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
39-37H	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	4	-	-	-	-	-	-
DF	HOURTOULE	-	-	Régulière	0	-	-	-	-	16	90

Tableau 14 : Desserte bus de la gare de Versailles Rive Gauche et offre associée

Avec une offre ferroviaire au quart d'heure, seules les lignes ayant une fréquence égale ou supérieure à 15 minutes peuvent présenter un enjeu de calage de leurs horaires sur les trains. Toutefois, dans un milieu contraint comme Versailles Rive Gauche, il n'est pas envisageable que tous les départs de bus soient effectués simultanément.

Pour les lignes F, 11 et 440, lignes cadencées à la demi-heure, une adéquation des heures de départ des bus avec l'arrivée du RER doit être effectuée. C'est actuellement le cas pour la ligne F pour laquelle les correspondances RER C et bus sont clairement indiquées dans sa fiche horaire.

Pour la ligne 440, les correspondances sont également facilement possibles avec un temps de correspondance compris entre 6 et 8 minutes. Toutefois, pour la ligne 11, la correspondance apparaît quelque peu plus juste avec un temps de correspondance passant de 5 minutes entre 7 heures et 8 heures à seulement 3 minutes après 8 heures.

Ligne F	Versailles	Trains en prov. de Paris Champ de Mars/Tour Eiffel								6.05	6.35	7.05	7.35	8.03	8.33	9.03
		Gare Rive Gauche	6.10	6.40	7.10	7.38	8.10	8.43	9.18							
Ligne 11	VERSAILLES	Gare Rive Gauche			7:00	7:30	8:00	8:30	9:30	10:30						
Ligne 440	Versailles Château - Rive Gauche Gare		05.55	06.55	07.11	07.25	07.40	07.41	07.55	08.10	08.11	08.25	08.40	08.41		

Figure 67 : Extrait des horaires des lignes F, 11, 263 et 440 (surligné en vert) au départ de Versailles Rive Gauche

La gare de **Versailles Rive Droite**, terminus d'une des branches de la ligne Transilien L est la gare la plus proche du centre de Versailles. Desservie par les lignes de bus de l'axe Nord-Sud, elle est également le terminus de quelques lignes de bus.



Figure 68 : Plan d'accessibilité de la gare de Versailles Rive Droite

	Origine 1	Destination 2	Gare de Versailles Rive Droite					
			Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Versailles Rive Droite	76	76	152	15	15	30
			Samedi					
			Fréquence (en minutes)			HP	HC	Soirée
			68	69	137	15	30	30
			Dimanche					
			Fréquence (en minutes)			HP	HC	Soirée
67	67	134	15	30	30			

Tableau 15 : Desserte ferroviaire de la gare de Versailles Rive Droite

Les nouveaux horaires mis en place au 13 décembre 2015 permettent d'offrir sur la branche de la ligne L du Transilien une fréquence proche de 15 minutes (parfois 12 minutes plus ponctuellement) en direction de Versailles Rive Droite. Toutefois, ces nouveaux horaires ne permettent pas de proposer un cadencement exact à 10 minutes comme sur la branche en direction de Saint-Nom-la-Bretèche ou même à 15 minutes, à même de faciliter l'organisation de correspondances systématiques bus/train.

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
A	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	227	7	8	152	12	83	20
G	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	215	7	10	99	20	63	25
D	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	116	15	15	71	20	55	30
S	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	96	15	25	57	25	-	-
T EXPRESS	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	82	20	20	57	30	-	-
39-12	SAVAC	-	-	Pendulaire	71	6	60	-	-	-	-
K	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	68	10	-	-	-	-	-
17	TRANSDEV	-	-	Régulière	44	30	60	60	30	6	-
471	RATP	-	-	Régulière	33	-	-	28	-	8	-
P	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Dépôt	30	-	-	20	-	8	-
E	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	27	60	60	27	60	-	-
TRI	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	24	60	60	24	60	24	60
H EXPRESS	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	20	30	-	-	-	-	-
17 SCOL	TRANSDEV	-	-	Scolaire	13	-	-	3	-	-	-
BAK	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	8	-	-	-	-	-	-
111	HOURTOULE	-	-	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
39-37F	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 16 : Desserte bus de la gare de Versailles Rive Droite et offre associée

Les lignes de bus comportant un enjeu d'organisation des correspondances aux regards de leur fréquence (fréquence supérieure ou égale à 30 minutes) sont les lignes 17, E et H Express. Il faut noter pour la E un temps de correspondance plus important en raison d'un passage de la ligne sur le boulevard de la Reine, et non directement devant le parvis de la gare.

Seule la ligne 17 est relativement bien calée sur les trains. Elle affiche, comme la ligne F vue précédemment, clairement les correspondances entre le train et le bus dans sa fiche horaire.


Arrivée des Trains de Paris	06:27	07:12	07:27	07:57	08:28	08:58
VERSAILLES Gare Rive-Droite 	06:32	07:17	07:32	08:02	08:33	09:03

Figure 69 : Extrait des horaires de la ligne 17 au niveau de la gare de Versailles Rive Droite (avant la mise en place des nouveaux horaires de train au 13 décembre 2015)

La gare de **Viroflay Rive Gauche** est une gare de passage du RER C et du Transilien N bénéficiant d'un fort niveau de desserte. Difficile d'accès en bus, elle n'est desservie directement que par les lignes D et U. A compter du printemps 2016, elle sera desservie par le tramway T6 qui transformera alors la gare en un point de correspondance important pour rejoindre la zone d'emplois et de commerces de Vélizy.



Figure 70 : Plan d'accessibilité de la gare de Viroflay Rive Gauche

	Origine 1	Destination 2	Gare de Viroflay Rive Gauche					
			Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Rive Gauche	Versailles Chantiers / Juvisy	68	69	137	15	15	30
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	49	50	99	15	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	115	112	227	15	15	15
			Samedi			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Rive Gauche	Versailles Chantiers / Juvisy	81	80	161	15	15	30
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	36	36	72	30	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	74	70	144	15	15	15
			Dimanche			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Rive Gauche	Versailles Chantiers / Juvisy	59	60	119	15	60	30
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes /Dourdan-la-Forêt	27	28	55	30	60	60
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	65	63	128	15	30	15

Tableau 17 : Desserte ferroviaire de la gare de Viroflay Rive Gauche

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
D	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	116	15	15	71	20	55	30
U	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	89	15	25	71	25	-	-
N145	SNCF	NOCTILIEN	-	Soirée	8	-	-	9	-	8	-

Tableau 18 : Desserte bus de la gare de Viroflay Rive Gauche et offre associée

Au regard de l'offre sur les lignes D et U, les enjeux d'adéquation de l'offre bus et de l'offre train sont en premier lieu liés à la question des premiers et derniers départs pour cette gare.

Un calage des horaires des lignes de bus par rapport aux passages des trains tout au long de la journée est également envisageable, chacune des lignes étant cadencée à 15 minutes. Etant donnée la double offre sur le RER C (un passage toutes les 7,5 min en moyenne), l'organisation de cette correspondance serait alors plus intéressante avec le Transilien N.

La gare de **Chaville-Vélizy** est située sur la commune de Viroflay. Elle est desservie par les différentes branches du RER C. Son accessibilité en bus est relativement bonne et elle est desservie par les lignes Phébus du réseau de Vélizy. Elle constitue aujourd'hui une des principales portes d'accès à Vélizy.



Figure 71 : Plan d'accessibilité de la gare de Chaville - Vélizy

	Origine 1	Destination 2	Gare de Chaville - Vélizy					
			Semaine (JOB)					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			HP	HC	Soirée			
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/ Dourdan-la-Forêt	49	50	99	15	30	30
RER C	Versailles Rive Gauche	Juvisy	68	69	137	15	15	30
RER C	Chaville - Vélizy	Dourdan-la-Forêt	14	13	27	15	-	-
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/ Dourdan-la-Forêt	36	36	72	30	30	30
RER C	Versailles Rive Gauche	Juvisy	81	80	161	15	15	30
RER C	Chaville - Vélizy	Dourdan-la-Forêt	0	0	0	-	-	-
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/ Dourdan-la-Forêt	27	28	55	30	60	60
RER C	Versailles Rive Gauche	Juvisy	59	60	119	15	60	30
RER C	Chaville - Vélizy	Dourdan-la-Forêt	0	0	0	-	-	-

Tableau 19 : Desserte ferroviaire de la gare de Chaville – Vélizy

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
30 (CVE)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	107	15	30	76	30	46	45
34	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	69	15	30	42	45	-	-
33 (CBA)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	56	15	-	-	-	-	-
31	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	29	30	30	27	30	-	-
32 (CVJ)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	24	20	30	24	60	24	60

Tableau 20 : Desserte bus de la gare de Chaville-Vélizy et offre associée

La gare de **Montreuil** est située sur la ligne du Transilien L effectuant son terminus en gare de Versailles Rive Droite. Située sur la commune de Versailles, elle est desservie par trois lignes de bus du réseau Phébus Versailles dont deux lignes avec un haut niveau d'offre.



Figure 72 : Plan d'accessibilité de la gare de Montreuil

Origine 1	Destination 2	Gare de Montreuil						
		Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)			
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée	
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Versailles Rive Droite	76	76	152	15	15	30
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			68	69	137	HP	HC	Soirée
						15	30	30
			Dimanche					
Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
67	67	134	HP	HC	Soirée			
			15	30	30			

Tableau 21 : Desserte ferroviaire de la gare de Montreuil

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
R	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	225	5	10	94	20	-	-
C	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	134	12	15	122	15	78	20
O	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	18	60	-	7	-	-	-
39-37G	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 22 : Desserte bus de la gare de Montreuil et offre associée

Au regard de l'offre bus, il paraît intéressant, notamment en journée, mais également en soirée, d'essayer de caler l'offre de la ligne C sur les Transilien L.

La gare de **Viroflay Rive Droite** est une gare de passage de la ligne Transilien L effectuant son terminus à Versailles Rive Droite. Difficile d'accès par la voirie, elle n'est desservie aujourd'hui par aucune ligne de bus en raison des travaux liés au tramway T6. Auparavant, elle était desservie par la ligne U. Cette desserte sera rétablie à la fin des travaux du T6.

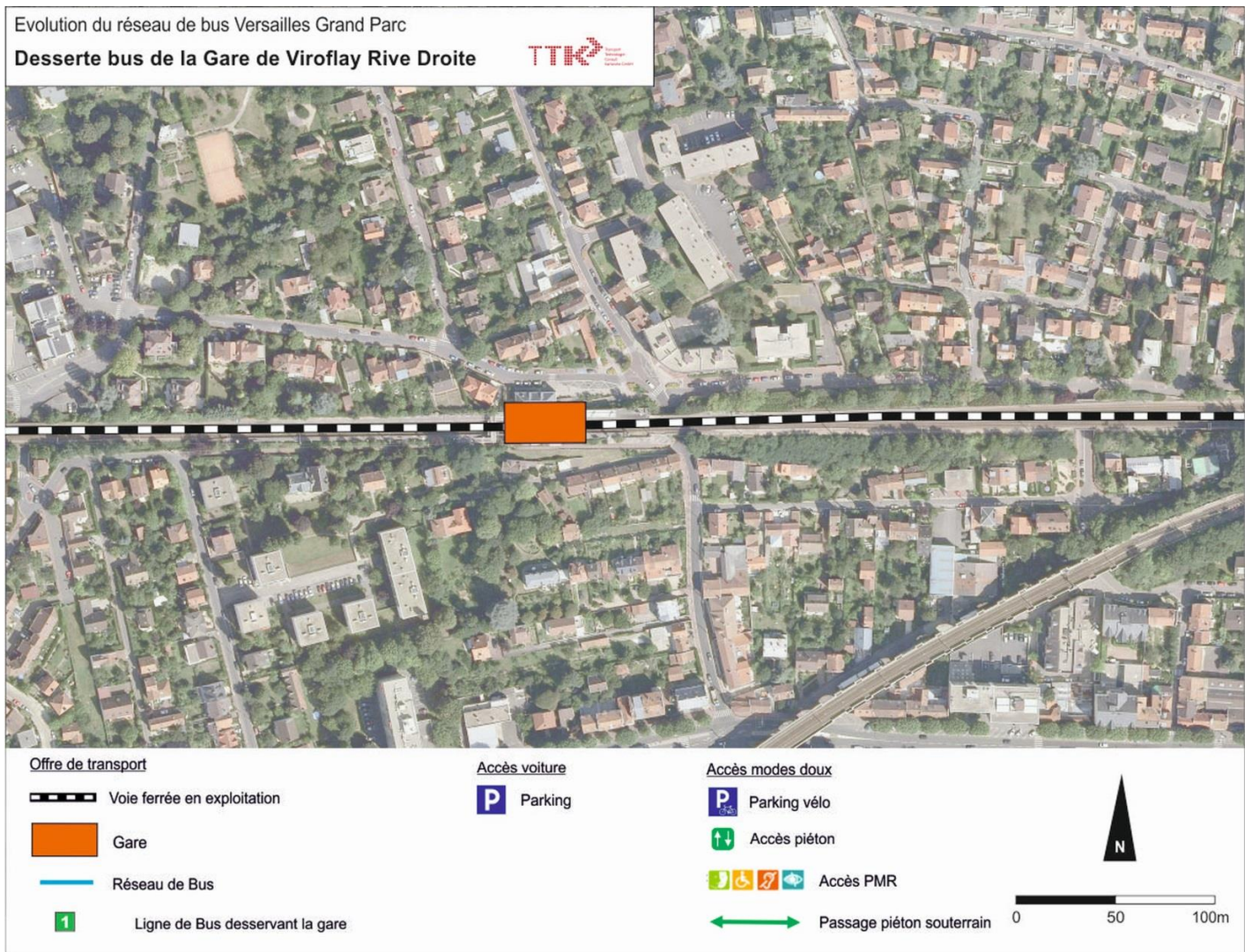


Figure 73 : Plan d'accessibilité de la gare de Viroflay Rive Droite

Origine 1	Destination 2	Gare de Viroflay Rive Droite						
		Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)			
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée	
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Versailles Rive Droite	76	76	152	15	15	30
			Samedi			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
			68	69	137	15	30	30
			Dimanche			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
67	67	134	15	30	30			

Tableau 23 : Desserte ferroviaire de la gare de Viroflay Rive Droite

La gare versaillaise de **Porchefontaine** est desservie par le RER C. La seule ligne de bus la desservant directement est la ligne O, mais l'arrêt Porchefontaine de la ligne 171 n'est situé qu'à 200m de cheminement.



Figure 74 : Plan d'accessibilité de la gare de Porchefontaine

Origine 1	Destination 2	Gare de Porchefontaine						
		Semaine (JOB)						
Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
			HP	HC	Soirée			
RER C	Versailles Rive Gauche	Versailles Chantiers / Juvisy	68	69	137	15	15	30
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
			81	80	161	15	15	30
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
			59	60	119	15	60	30

Tableau 24 : Desserte ferroviaire de la gare de Porchefontaine

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
171	RATP	-	-	Régulière	372	7	10	244	7	172	10
O	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	18	60	-	7	-	-	-
39-37F	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-
39-37G	SAVAC	-	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 25 : Desserte bus de la gare de Porchefontaine et offre associée

Les enjeux actuels d'adéquation de l'offre bus et de l'offre train sont très restreints sur cette gare, la ligne 0 bénéficiant d'une offre très réduite et, à contrario, la ligne 171 présentant un niveau d'offre très élevé.

4.2.7.2 Secteur « Plaine de Versailles Ouest »

La gare de **Saint-Cyr-l'Ecole** constitue un pôle important avec de nombreux trains en passage. Ainsi, sa fréquentation s'élève à 9.300 montées qui se répartissent selon, par ordre décroissant, 4.600 montées pour le Transilien N, 3.100 pour le Transilien U et 1.600 pour le RER C.

Elle est accessible en bus, soit à partir des arrêts situés devant ou à proximité immédiate de la gare, soit depuis l'arrêt République situé à 200m de distance, en contrebas de la gare.

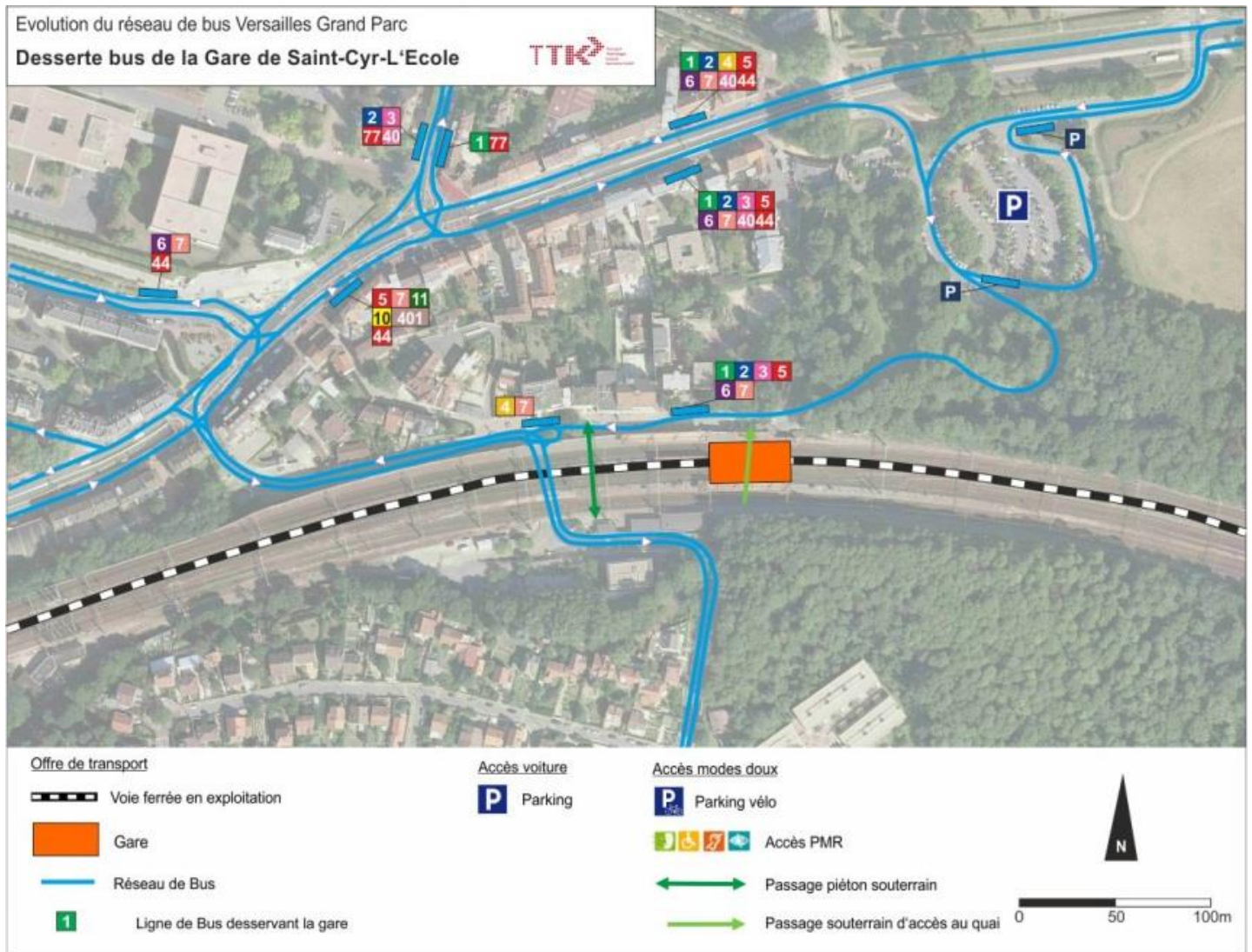


Figure 75 : Plan d'accessibilité de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole

Origine 1	Destination 2	Gare de Saint-Cyr-l'Ecole						
		Semaine (JOB)						
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)			
			HP	HC	Soirée			
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/Dourdan-la-Forêt	49	51	100	15	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	115	112	227	15	15	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	47	48	95	15	30	30
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/Dourdan-la-Forêt	36	36	72	30	30	30
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	74	70	144	15	15	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	33	36	69	30	30	60
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Saint-Quentin-en-Yvelines	Saint-Martin-d'Etampes/Dourdan-la-Forêt	27	28	55	30	60	60
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie/Rambouillet	65	63	128	15	30	15
Transilien U	La Défense - Grande Arche	La Verrière	29	31	60	30	60	60

Tableau 26 : Desserte ferroviaire de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
40	STAVO	-	-	Régulière	97	15	30	66	30	32	60
44	STAVO	-	-	Régulière	90	15	30	67	30	33	60
401	RATP	SQYBUS	-	Régulière	62	20	60	57	30	13	120
77	TRANSDEV	-	-	Régulière	55	30	60	-	-	-	-
11	HOURTOULE	-	CT2 VGP	Journée	50	30	60	34	70	22	70
7	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	44	30	50	26	60	-	-
P	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	43	20	-	-	-	-	-
10	HOURTOULE	-	-	Régulière	42	20	60	25	60	-	-
1	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	35	30	30	31	30	-	-
2	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	34	10	-	-	-	-	-
3	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	18	20	-	-	-	-	-
4	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	14	20	-	-	-	-	-
5	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	14	20	-	-	-	-	-
6	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	14	25	-	-	-	-	-
N145	SNCF	NOCTILIEN	-	Soirée	8	-	-	9	-	8	-

Tableau 27 : Desserte bus de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole et offre associée

Hormis les lignes du réseau Phébus de Saint-Cyr-l'Ecole, le calage des horaires train-bus est relativement complexe au niveau de cette gare. En effet, de nombreuses lignes en passage continuent leur itinéraire jusqu'à Versailles où elles sont souvent déjà calées sur les lignes de train. De plus, le fait que ces lignes ne desservent pas directement la gare mais uniquement l'arrêt République, et que cet arrêt n'existe que dans le sens Ouest-Est ne facilite pas la coordination des horaires.

La gare de **Fontenay-le-Fleury** connaît une fréquentation de 2.500 montées par jour. Elle est reliée aux différents secteurs résidentiels de Fontenay-le-Fleury et Bois-d'Arcy par les lignes STAVO et Hourtoule.



Figure 76 : Plan d'accessibilité de la gare de Fontenay-le-Fleury

Origine 1	Destination 2	Gare de Fontenay-le-Fleury						
		Semaine (JOB)						
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)			
		44	44	88	HP	HC	Soirée	
Transilien N	Gare Montparnasse	Dreux/Mantes-la-Jolie	Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			37	37	74	HP	HC	Soirée
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			32	31	63	HP	HC	Soirée

Tableau 28 : Desserte ferroviaire de la gare de Fontenay-le-Fleury

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
40	STAVO	-	-	Régulière	97	15	30	66	30	32	60
41	HOURTOULE	-	CT2 VGP	Journée	60	15	60	-	-	-	-
43	STAVO	-	CT2 VGP	Journée	45	15	30	30	90	-	-

Tableau 29 : Desserte bus de la gare de Fontenay-le-Fleury et offre associée

Les lignes de bus desservant cette gare ont fait l'objet d'une récente restructuration et disposent d'un calage sur les horaires de train avec un fonctionnement de chacune des lignes avec un cadencement parfait, passant de 15 minutes en heures de pointe à 30 ou 60 minutes en heures creuses et pouvant donc se caler systématiquement sur les horaires des trains.

4.2.7.3 Les gares du secteur « Nord »

Deux gares sont recensées sur ce secteur, toutes deux situées sur la commune de La Celle – Saint-Cloud. Ces deux gares bénéficient d'une même offre ferroviaire tant en termes de niveau de service que de liaisons permises.

La gare de **Bougival** est relativement contrainte en termes d'accessibilité. Ainsi, l'offre bus en rabattement y est limitée. La ligne 17 est la principale liaison entre la gare et les quartiers de Bougival et de La Celle – Saint-Cloud. Deux autres lignes scolaires s'y arrêtent également. Les itinéraires des lignes sont peu lisibles en raison des sens de circulation et la configuration géographique de la voirie.

La gare de **La Celle – Saint-Cloud** est une gare plus importante en termes de rabattement ; c'est même le pôle d'échanges majeurs de ce secteur avec un rabattement de la quasi-totalité des lignes desservant la commune de La Celle – Saint-Cloud. Le nombre de montées y est de 3.500 contre 1.400 pour la gare voisine de Bougival.

Caractérisée par sa localisation relativement enclavée, cette gare constitue une sorte d'entonnoir où un grand nombre de bus se concentrent en heure de pointe (environ 600 passages bus par jour deux sens confondus sur l'avenue Pierre Corneille).

Par ailleurs, le pôle bus sert aussi de zone de régulation et de dépôt pour de nombreuses lignes des réseaux Transdev.

La gare de **Vaucresson** bénéficie d'un niveau d'offre similaire aux deux précédentes. Elle présente cependant une situation géographique qui n'est pas optimale et rend difficile l'aménagement de quais. Le parvis va d'ailleurs être prochainement réaménagé avec quatre quais devant la gare et le maintien des arrêts de bus en passage sur le boulevard de la République.

Aujourd'hui, en lien avec Versailles Grand Parc, cette gare est connectée au Chesnay avec les lignes M et S, la première fonctionnant uniquement en périodes de pointe, la seconde toute la journée. Une autre ligne, la ligne F, permet de rejoindre Versailles en passant par le quartier de Pershing.

Cette gare peut présenter un intérêt dans le cadre de la restructuration pour d'une part décharger la gare de La Celle – Saint-Cloud, d'autre part offrir une connexion rapide pour la commune du Chesnay avec une gare de la ligne L du Transilien.



Figure 77 : Plan d'accessibilité de la gare de Bougival

	Origine 1	Destination 2	Gare de Bougival					
			Semaine (JOB)					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Saint-Nom-le-Bretèche - Forêt de Marly	76	76	152	10	15	30
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			67	68	135	30	15	30
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
38	39	77	30	30	30			

Tableau 30 : Desserte ferroviaire de la gare de Bougival

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
17	TRANSDEV	-	-	Régulière	120	10	30	27	60	-	-
54	TRANSDEV	-	-	Scolaire	10	-	-	-	-	-	-
55	TRANSDEV	-	-	Scolaire	7	-	-	-	-	-	-

Tableau 31 : Desserte bus de la gare de Bougival et offre associée



Figure 78 : Plan d'accessibilité de la gare de La Celle – Saint-Cloud

	Origine 1	Destination 2	Gare de La Celle - Saint-Cloud					
			Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Saint-Nom-le-Bretèche - Forêt de Marly	76	76	152	10	15	30
			Samedi			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
			67	68	135	30	15	30
			Dimanche			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
38	39	77	30	30	30			

Tableau 32 : Desserte ferroviaire de la gare de La Celle – Saint-Cloud

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
H	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	171	7	15	131	12	59	30
17	TRANSDEV	-	-	Régulière	120	10	30	27	60	-	-
30	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	86	15	30	58	30	32	40
426	RATP	-	-	Régulière	76	30	40	66	30	62	20
27	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	68	15	30	24	70	24	70
460	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	64	-	-	54	-	10	-
29	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	45	45	45	28	-	-	-
NUIT 1	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Soirée	22	-	-	22	-	22	-
28	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	21	30	40	23	40	-	-
H EXPRESS	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	20	30	-	-	-	-	-

Tableau 33 : Desserte bus de la gare de La Celle – Saint-Cloud et offre associée



Figure 79 : Plan d'accessibilité de la gare de Vaucresson

	Origine 1	Destination 2	Gare de Vaucresson					
			Semaine (JOB)					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			HP	HC	Soirée			
Transilien L	Gare Saint-Lazare	Saint-Nom-le-Bretèche - Forêt de Marly	76	76	152	10	15	30
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			HP	HC	Soirée			
			67	68	135	30	15	30
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			HP	HC	Soirée			
			38	39	77	30	30	30

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
S	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	96	15	25	57	25	-	-
426	RATP	-	-	Régulière	76	30	40	66	30	62	20
460	TRANSDEV	TRAVERCIEL	T2 TRAVERCIEL	Régulière	64	-	-	54	-	10	-
F	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	59	30	30	59	30	24	60
I	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	50	30	60	-	-	-	-
M	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	41	20	-	-	-	-	-
I/LAB	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	8	-	-	-	-	-	-
I/SDM	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
111	HOURTOULE	-	-	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
I/LFA	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 34 : Desserte bus de la gare de Vaucresson et offre associée

4.2.7.4 Les gares du secteur « Plaine de Versailles Nord »

Ce secteur ne dispose actuellement que d'une seule gare ferroviaire en service. La mise en service du Tram Express Ouest (TEO) viendra renforcer la desserte fine avec une nouvelle gare au Sud de la commune de Bailly.

La seule et actuelle gare de **Noisy-le-Roi** dispose d'un grand P+R permettant un stationnement facilité au niveau de la gare. Toutefois, en raison de l'offre ferroviaire associée, ce parking est sous-utilisé, les rabattements en voiture vers le train se faisant plutôt vers les gares avec des connexions ferrées directes vers Paris (Saint-Nom-la-Bretèche et Marly-le-Roi notamment). Ainsi, elle n'enregistre que 500 montées par jour.

En effet, la gare n'est desservie que par des liaisons du Transilien L reliant la gare de Noisy-le-Roi à celle de Saint-Germain-en-Laye – Grande Ceinture avec une correspondance obligée en gare de Saint-Nom-la-Bretèche. Cette correspondance permet alors de rejoindre le Transilien L en service direct vers La Défense et Paris Saint-Lazare.

Un nombre important de lignes bus, essentiellement des lignes scolaires, viennent se rabattre au niveau de cette gare qui constitue actuellement le pôle convergent des lignes de bus de ce secteur de VGP même si ces lignes présentent une offre limitée.



Figure 80 : Plan d'accessibilité de la gare de Noisy-le-Roi

	Origine 1	Destination 2	Gare de Noisy-le-Roi					
			Semaine (JOB)			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
Transilien L	Noisy-le-Roi	Saint-Germain-en-Laye - Grande Ceinture	48	49	97	15	30	30
			Samedi			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
			40	41	81	15	30	30
			Dimanche			Fréquence (en minutes)		
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	HP	HC	Soirée
33	33	66	30	30	30			

Tableau 35 : Desserte ferroviaire de la gare de Noisy-le-Roi

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
77	TRANSDEV	-	-	Régulière	55	30	60	-	-	-	-
17	TRANSDEV	-	-	Régulière	44	30	60	60	30	6	-
20	HOURTOULE	-	-	Scolaire	22	45	-	-	-	-	-
17 SCOL	TRANSDEV	-	-	Scolaire	13	-	-	3	-	-	-
71	TRANSDEV	-	-	Scolaire	8	-	-	-	-	-	-
172	TRANSDEV	-	-	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
41	TRANSDEV	-	-	Régulière	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 36 : Desserte bus de la gare de Noisy-le-Roi et offre associée

La gare de Noisy-le-Roi constitue essentiellement un pôle de rabattement pour les lignes scolaires, et non pour les lignes régulières. En effet, la ligne 17 a une fonction principale de rabattement sur Le Chesnay ou Versailles Rive Droite alors que la ligne 77 a plus une fonction de connexion des communes de Bailly et Noisy-le-Roi avec la ligne L du Transilien au niveau de la gare de Marly-le-Roi.

4.2.7.5 Secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay »

L'ensemble des gares de ce secteur connaîtront avec le Tram-Train Massy-Evry prolongé à Versailles un renfort de leur attractivité en passant d'une offre aujourd'hui toutes les 15 minutes en heures de pointe à un train toutes les 10 minutes en heures de pointes. Les enjeux de coordination entre les horaires des bus avec les trains ne seront plus qu'une question d'heures creuses.

Avec 1.400 montées, la gare de **Jouy-en-Josas** constitue le principal arrêt du Val de Bièvre. C'est aussi un pôle bus qui va gagner en importance avec le renforcement prochain de la ligne 32 en direction de Vélizy. Cette gare constitue le point de rencontre entre des lignes en provenance du plateau de Saclay et de lignes en provenance de Vélizy-Villacoublay.

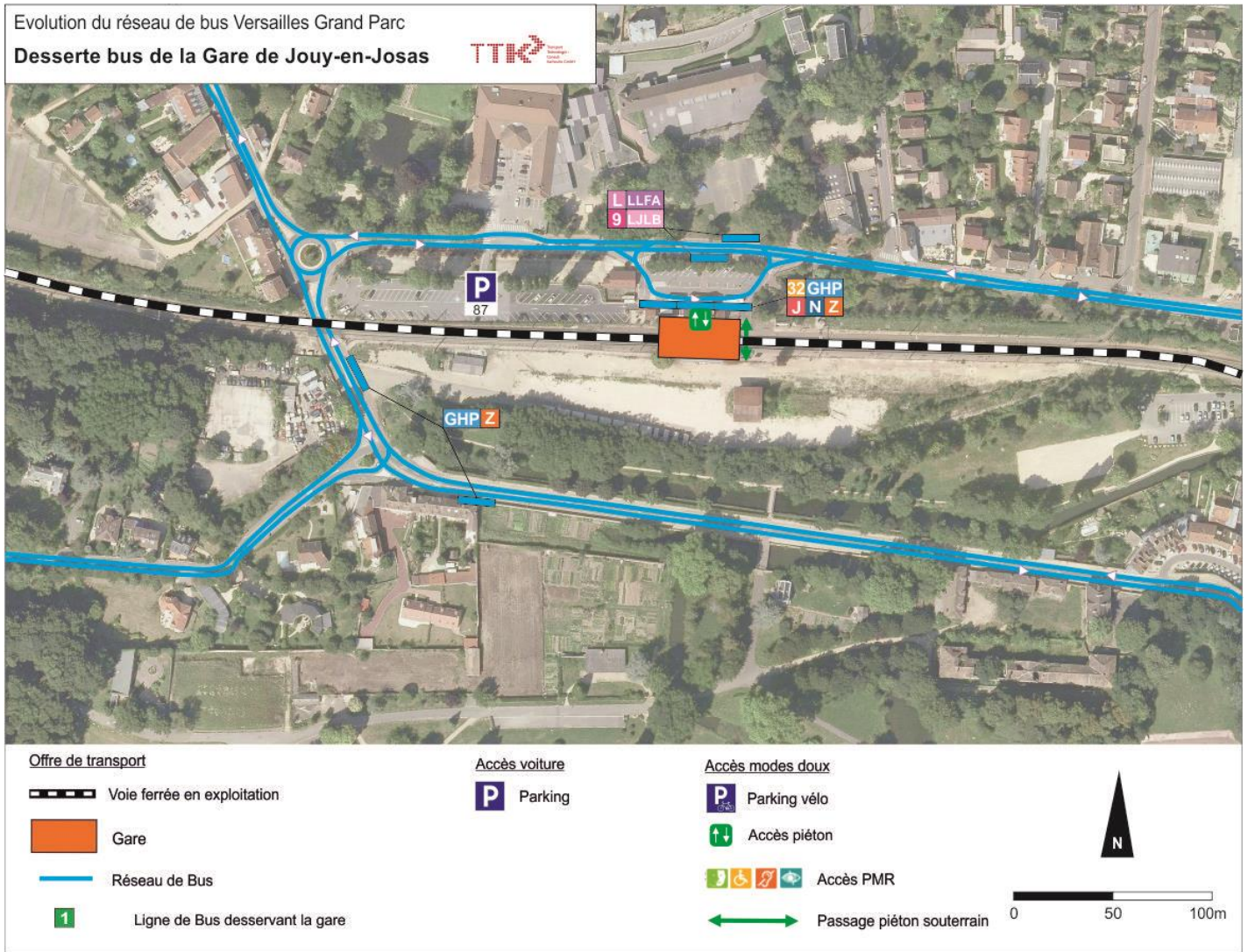


Figure 81 : Plan d'accessibilité de la gare de Jouy-en-Josas

Origine 1	Destination 2	Gare de Jouy-en-Josas						
		Semaine (JOB)						
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			44	44	88	HP	HC	Soirée
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			34	34	68	30	30	60
			Dimanche					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
			25	26	51	30	60	60

Tableau 37 : Desserte ferroviaire de la gare de Jouy-en-Josas

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
GHP	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	59	10	30	30	30	-	-
9	TRANSDEV	MOBICAPS	-	Régulière	31	30	60	-	-	-	-
32 (CVJ)	KEOLIS	PHEBUS	-	Régulière	24	20	30	24	60	24	60
N	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	14	15	-	-	-	-	-
Z	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	13	-	-	6	-	-	-
L	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	9	-	-	3	-	-	-
J	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
L/JLB	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
L/LFA	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 38 : Desserte bus de la gare de Jouy-en-Josas et offre associée

La gare de Jouy-en-Josas bénéficie certainement des enjeux de correspondance entre train et bus les plus forts au sein du Val de Bièvre car elle permet d'un côté une liaison au Nord avec Vélizy-Villacoublay et au Sud une liaison avec le Plateau de Saclay.

A terme, la mise en service du Tram-Train Massy-Evry prolongé à Versailles présentera essentiellement ces enjeux de coordination aux heures creuses puisque la fréquence programmée en heures de pointe est de 10 minutes.

La gare de **Bièvres** comptabilise 1.000 montées. Elle est desservie par les bus du réseau Mobicaps.

La seconde phase de mise en service du tramway T6 va s'accompagner pour la commune de Bièvres de la mise en place d'une offre bus restructurée avec notamment une « nouvelle » ligne 33 venant jusque dans le centre-ville (et non plus limitée à Burospace).



Figure 82 : Plan d'accessibilité de la gare de Bièvres

Origine 1	Destination 2	Gare de Bièvres								
		Semaine (JOB)								
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
					HP	HC	Soirée			
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	44	44	88	15	30	60		
			Samedi							
					Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
								HP	HC	Soirée
					34	34	68	30	30	60
			Dimanche							
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
					HP	HC	Soirée			
		25	26	51	30	60	60			

Tableau 39 : Desserte ferroviaire de la gare de Bièvres

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
15	TRANSDEV	MOBICAPS	-	Régulière	44	40	60	29	60	-	-
17	TRANSDEV	MOBICAPS	-	Pendulaire	44	15	-	-	-	-	-

Tableau 40 : Desserte bus de la gare de Bièvres et offre associée

La gare de **Vauboyen** compte 300 montées pas jour. Elle n'est pas desservie directement par les bus mais un arrêt situé à 250m de la gare est desservi par les lignes du réseau Phébus.



Figure 83 : Plan d'accessibilité de la gare de Vauboyen

Origine 1	Destination 2	Gare de Vauboyen						
		Semaine (JOB)						
		Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)			
					HP	HC	Soirée	
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	44	44	88	15	30	60
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
			34	34	68	30	30	60
			Dimanche					
Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
			HP	HC	Soirée			
25	26	51	30	60	60			

Tableau 41 : Desserte ferroviaire de la gare de Vauboyen

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
GHP	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Journée	59	10	30	30	30	-	-
J	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
L	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	9	-	-	3	-	-	-
L/LFA	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 42 : Desserte bus de la gare de Vauboyen et offre associée

La gare de **Petit Jouy – Les Loges** comptabilise également 300 montées par jour. Elle est desservie par le réseau Phébus et par la navette Buc – Les Loges exploitée par la SAVAC, bien que les arrêts de bus à proximité nécessitent un cheminement de 100 à 150m.



Figure 84 : Plan d'accessibilité de la gare de Petit Jouy – Les Loges

	Origine 1	Destination 2	Gare de Petit Jouy - Les Loges					
			Semaine (JOB)					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
RER C	Versailles Chantiers	Versailles Rive Gauche	44	44	88	15	30	60
			Samedi					
			Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)		
						HP	HC	Soirée
			34	34	68	30	30	60
			Dimanche					
Offre Sens 1>2	Offre Sens 2>1	Offre totale	Fréquence (en minutes)					
			HP	HC	Soirée			
25	26	51	30	60	60			

Tableau 43 : Desserte ferroviaire de la gare de Petit Jouy – Les Loges

Nom commercial	Exploitant		Contrat	Régulière ou scolaire	Nombre de courses total JOB	Fréquence JOB HP en minutes (7h - 9h)	Fréquence JOB HC en minutes (10h-12h)	Nombre de courses total samedi	Fréquence Samedi en minutes (14h - 17h)	Nombre de courses total dimanche	Fréquence Dimanche en minutes (14h - 17h)
	Opérateur	Réseau									
50	SAVAC	-	-	Pendulaire	24	15	-	-	-	-	-
Z	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	13	-	-	6	-	-	-
L	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Pendulaire	9	-	-	3	-	-	-
L/JLB	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	6	-	-	-	-	-	-
L/LFA	KEOLIS	PHEBUS	CT2 VGP	Scolaire	2	-	-	-	-	-	-

Tableau 44 : Desserte bus de la gare de Petit Jouy – Les Loges et offre associée

4.2.7.6 Conclusion : deux catégories de gares

De cette analyse par gare, il en ressort une classification des gares en deux types ;

- ▶ des **gares de référence** en raison de leur desserte ferroviaire mais aussi de leur rôle de pôle de correspondance :
 - ▶ Versailles Chantiers ;
 - ▶ Saint-Cyr-l'Ecole ;
 - ▶ Viroflay Rive Gauche et Viroflay Rive Droite comme bi pôle dont l'attractivité est vouée à être renforcée avec la mise en service du prolongement du T6 ;
 - ▶ La Celle – Saint-Cloud.
- ▶ des **gares de quartier** et à vocation davantage locale :
 - ▶ Versailles Rive Droite, Versailles Rive Gauche, Montreuil et Porchefontaine ;
 - ▶ Bougival et Noisy-le-Roi ;
 - ▶ Fontenay-le-Fleury ;
 - ▶ les gares du Val de Bièvres.

La hiérarchisation des gares au sein du PDUIF prend en compte trois catégories de gares, comme présentées précédemment dans la présentation du réseau ferroviaire.

Cette classification définit la gare de Versailles Chantiers comme un « grand pôle multimodal de correspondance ». Ensuite, deux autres catégories viennent compléter ce classement, intitulées :

- ▶ « pôle de desserte des cœurs de territoires » (à savoir les gares versaillaises hormis celle de Porchefontaine, les gares de Viroflay et enfin celle de Saint-Cyr-l'Ecole) ;
- ▶ « pôle d'accès au réseau ferré » (à savoir toutes les autres gares).

Bien que la gare de Versailles Chantiers revête une importance spécifique avec notamment l'arrêt de nombreux TER, des gares comme celles de Saint-Cyr-l'Ecole, de Viroflay ou La Celle – Saint-Cloud ne bénéficient pas de la même desserte. Or, elles constituent à l'échelle du bassin versaillais des maillons importants dans la chaîne de déplacements.

Enfin, en ce qui concerne l'adéquation entre l'offre bus et l'offre train, on observe de fortes disparités selon les gares, alors même que le niveau d'offre ferroviaire peut être très proche, voire identique. Ainsi les gares de la ligne Transilien L (desservies toutes les 15 minutes en heure de pointe et toutes les 30 minutes en heure creuse) disposent d'une offre bus très variable : 17 lignes représentant 1.082 courses par jour pour la gare de Versailles Rive Droite contre 4 lignes et 379 courses pour la gare de Montreuil et aucune ligne desservant directement la gare de Viroflay Rive Droite (en raison des travaux du T6, la ligne U (89 courses) devant la desservir à nouveau à l'issue des travaux).

4.3 Analyse de la fréquentation du réseau

L'analyse de la fréquentation du réseau se base en premier lieu sur les résultats des enquêtes origine/destination menées conjointement par le STIF et VGP sur les lignes du CT2 en avril et en septembre 2015 et des enquêtes menées sur le réseau de Saint-Cyr en avril 2014.

On observe tout d'abord, et de manière logique par rapport à la répartition de l'offre mais également à la répartition de la population, des emplois et des pôles générateurs de déplacements, le poids du cœur urbain et en particulier du centre de Versailles.

Les quatre arrêts principaux (plus de 5.000 montées/descentes par jour) sont les trois gares principales versaillaises (Chantiers, Rive Gauche et Rive Droite) ainsi que Europe, centre historique du réseau. L'essentiel des principaux arrêts se situe sur l'axe Nord-Sud identifié précédemment Satory/Porchefontaine – gare Rive Gauche – Europe – gare Rive Droite- Place Laboulaye- Le Chesnay (Parly 2).

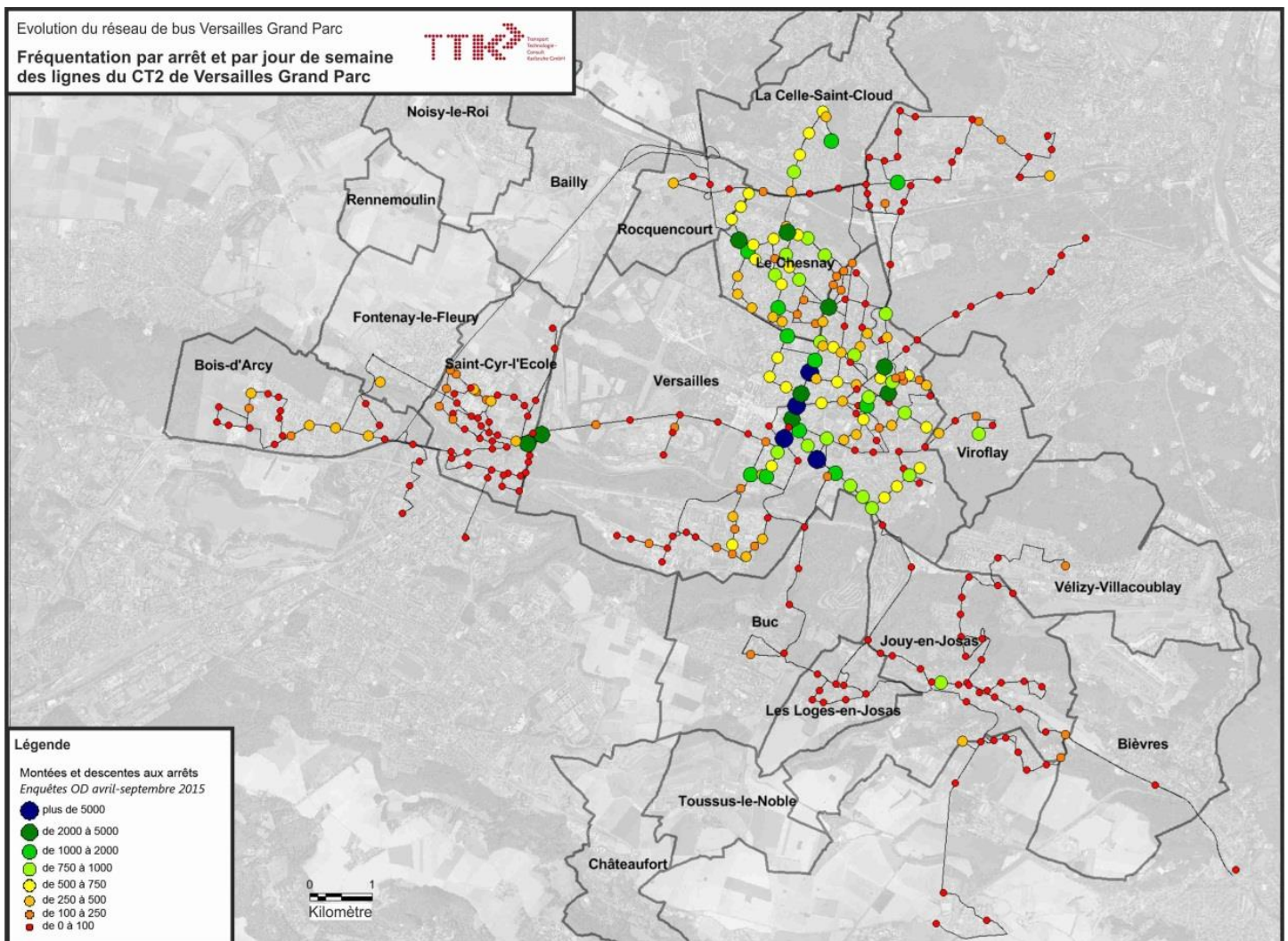


Figure 85 : Fréquentation (Montées et descentes) par arrêt et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)

En dehors de cet axe central du réseau, on observe une fréquentation non négligeable mais plus diffuse dans les quartiers Est de Versailles, même si la ligne R apparaît clairement dans la fréquentation par tronçon.

Dans le secteur Ouest la fréquentation est centrée sur la gare de Saint-Cyr (et l'arrêt République qui permet d'y accéder). Les autres arrêts de Saint-Cyr-l'École, Fontenay et Bois-d'Arcy sont moins fréquentés (maximum de 500 montées/descentes par arrêt).

Dans le Val de Bièvre, la fréquentation des lignes de bus est relativement faible, seul l'arrêt de la Gare de Jouy-en-Josas se démarquant.

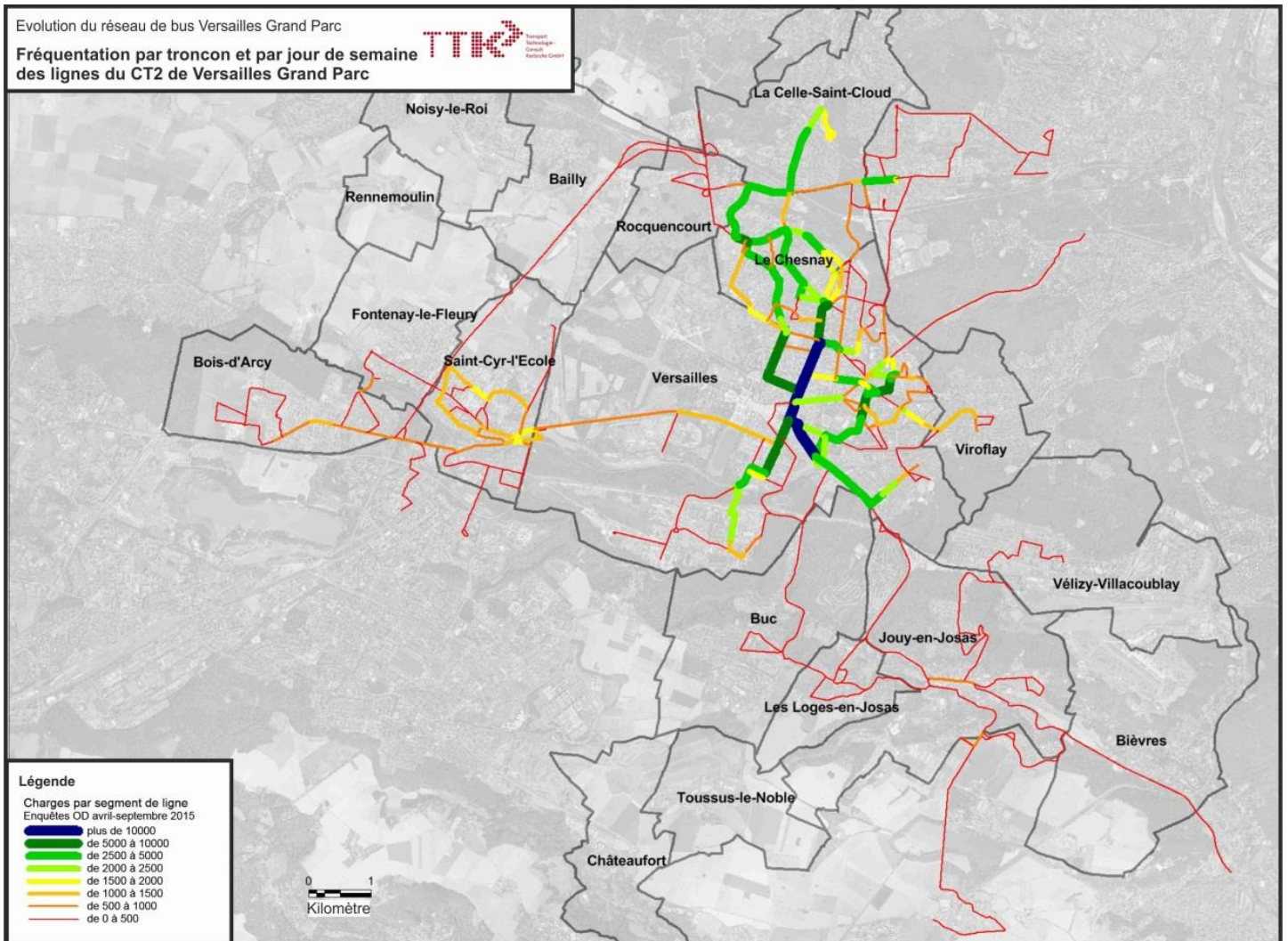


Figure 86 : Fréquentation (charges) par segment de ligne et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)

Les données des validations assistées permettent une analyse plus complète de l'ensemble des lignes desservant le territoire de VGP, même si elles ne permettent pas de connaître les flux associés ni la charge par section de ligne. Leur analyse permet de confirmer l'analyse des résultats de l'enquête OD sur le cœur urbain et le secteur Ouest. Sur ce même secteur, on note néanmoins également le poids des arrêts situés à Fontenay-le-Fleury (Gare et Lamartine donnant accès aux lignes traversantes Versailles - Les Clayes-sous-Bois).

Sur le secteur de la Plaine de Versailles, les arrêts les plus importants sont ceux du collège La Quintinie, du centre de Bailly (Mairie) et du centre de Noisy (Gare, Mairie et Centre Commercial).

Dans le Val de Bièvre, les deux arrêts principaux sont ceux de la gare de Jouy-en-Josas et du lycée franco-allemand de Buc. La fréquentation des autres arrêts est relativement faible, ceux des communes de Bièvres, Jouy-en-Josas et Buc étant les plus fréquentés.

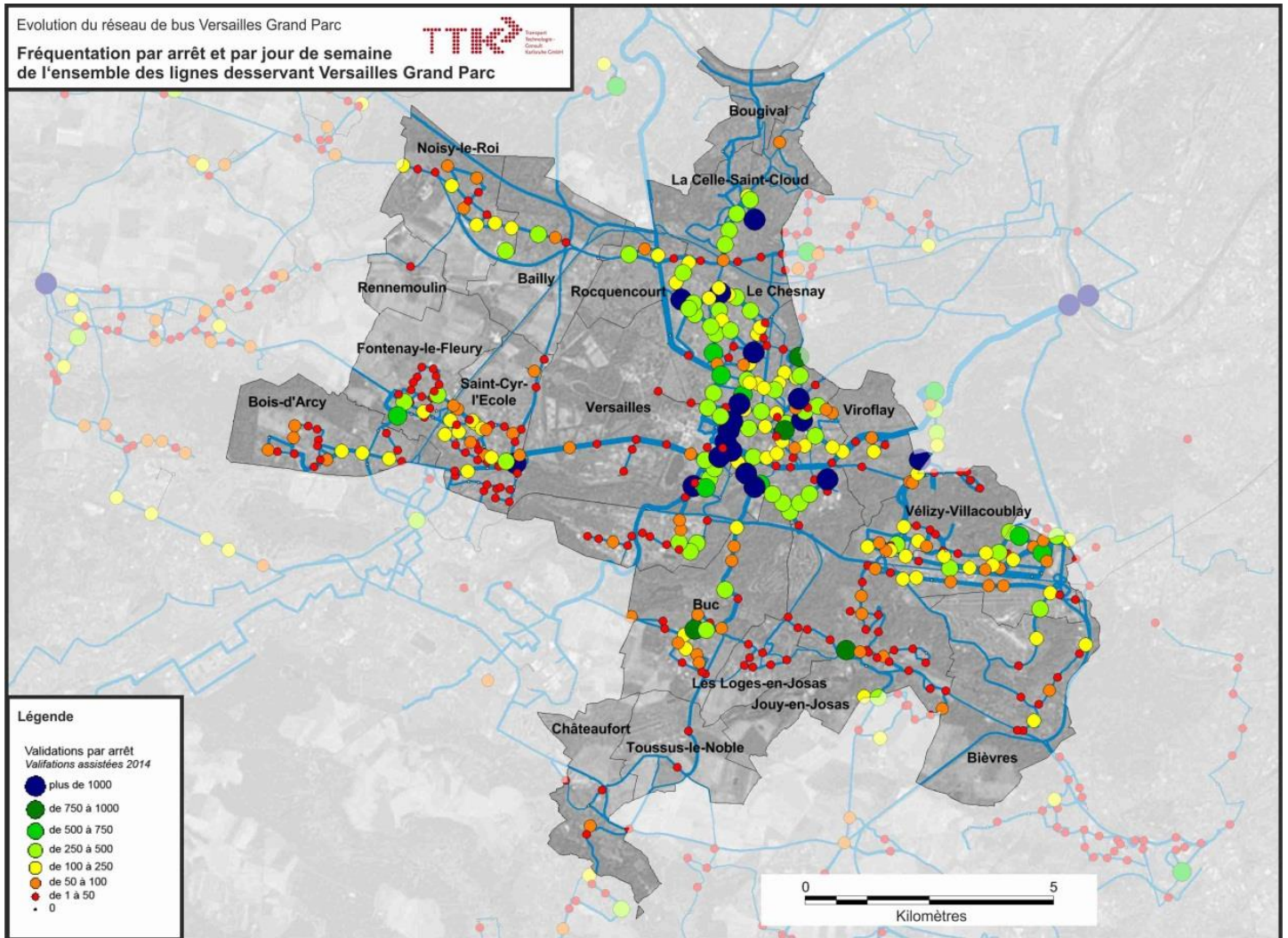


Figure 87 : Fréquentation (montées) par arrêt et par jour de semaine de l'ensemble des lignes desservant le territoire de VGP (source : STIF - Validations assistées 2014)

L'analyse de la fréquentation par tronçon ramenée au nombre de courses permet d'évaluer l'intensité d'usage des lignes. On remarque tout d'abord que très peu de tronçons connaissent une fréquentation supérieure à 10 voyages par course. Ces tronçons sont essentiellement situés sur l'axe Nord-Sud Versailles – Le Chesnay – La Celle-Saint-Cloud et en rayonnant depuis la gare de St-Cyr.

Une fréquentation inférieure à 5 voyages par course est l'indicateur d'une potentielle suroffre. On peut notamment l'observer sur les sections terminales de lignes, ce qui est normal étant donné la montée en charge progressive des lignes. Néanmoins, certains secteurs laissent apparaître une offre relativement peu utilisée, notamment à Rocquencourt, sur une partie du quartier de Satory, à Bois d'Arcy, sur les lignes transversales de l'Est de Versailles et du Chesnay et sur le Val de Bièvre.

Cette faible utilisation de certains tronçons de ligne n'implique néanmoins pas nécessairement une suroffre. Il peut au contraire s'agir d'une offre non adaptée aux besoins des usagers potentiels qui à ce moment-là peuvent utiliser une autre offre de transport (autre ligne de bus, train) ou un autre mode de transport (marche à pied, vélo, voiture).

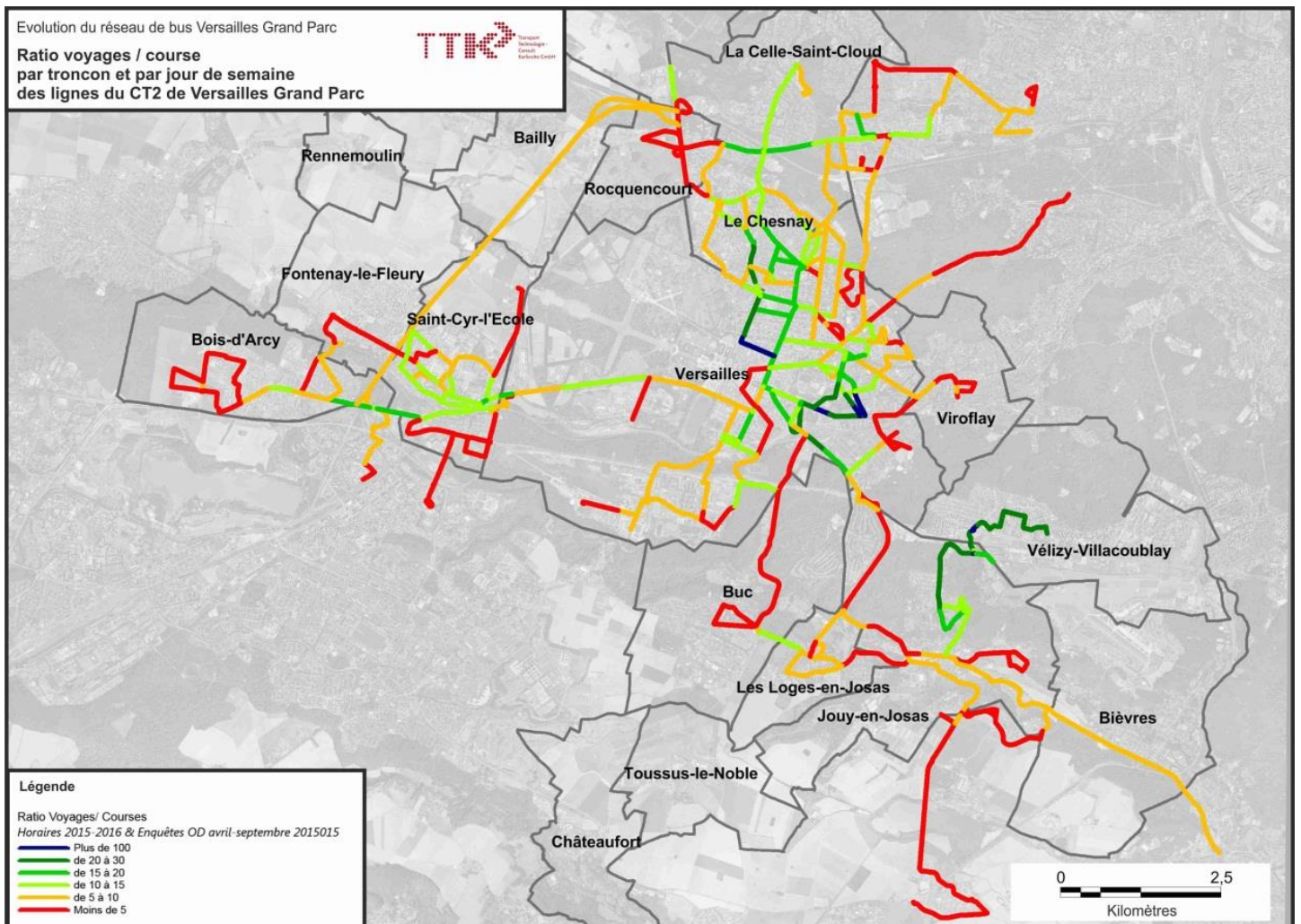


Figure 88 : Ratio de voyages par course par tronçon et par jour de semaine des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)

Un indicateur d'utilisation des transports a été considéré en établissant un ratio entre la fréquentation TC (sur la base des données de validations assistées et en l'absence d'informations sur certaines lignes) et le potentiel (exprimé en population et emplois). L'ensemble des données de fréquentation n'étant pas disponible (par exemple pour les lignes 415 ou 258), cet indicateur doit être considéré avec précaution.

L'analyse de cet indicateur fait apparaître une très forte utilisation des lignes de bus en lien avec Versailles, confirmant son rôle de cœur du territoire, tant pour ses activités et pôles générateurs propres, que pour ses accès au réseau ferroviaire.

L'usage des bus est également important sur les communes du Chesnay et de Buc. Cela peut s'expliquer tout d'abord par le fait que ces deux communes ne disposent pas de gares sur leur territoire, ainsi que par la forte population et la présence d'équipements structurants au Chesnay et la présence du LFA à Buc.

La fréquentation des services bus dans les autres communes est beaucoup plus faible, en particulier pour les communes du Plateau de Saclay (Châteaufort, Toussus-le-Noble et Les Loges-en-Josas), à Bièvres ou à Bailly.

	Validations bus par jour	Population 2012	Emplois 2012	Validations bus par jour pour 1000 habitants + emplois
Bailly	375	3.894	1.297	72
Bièvres	711	4.433	2.736	99
Bois d'Arcy	956	13.813	3.994	54
Bougival		8.498	1.369	
Buc	2.722	5.462	6.385	230
Châteaufort	77	1.401	408	42
Fontenay-Le-Fleury	1.724	12.823	1.802	118
Jouy-en-Josas	1.620	8.251	4.261	129
La Celle Saint-Cloud	2.900	21.132	3.806	116
Le Chesnay	8.874	28.980	12.513	214
Les Loges-en-Josas	92	1.550	704	41
Noisy-Le-Roi	1.294	7.721	1.483	141
Rennemoulin	21	113	39	138
Rocquencourt	547	3.216	1.112	126
Saint-Cyr-L-Ecole	2.760	17.562	3.210	133
Toussus-Le-Noble	60	1.135	620	34
Versailles	57.318	85.424	47.329	432
Viroflay	2.006	15.678	3.884	103
Vélizy-Villacoublay	6.382	21.104	40.815	103
Total	90.434	262.190	137.767	
Moyenne	5.024	13.799	7.251	129
Médiane	1.457	8.251	2.736	117

Tableau 45 : Analyse croisée de la population et des emplois avec la fréquentation par jour de semaine des services bus par commune

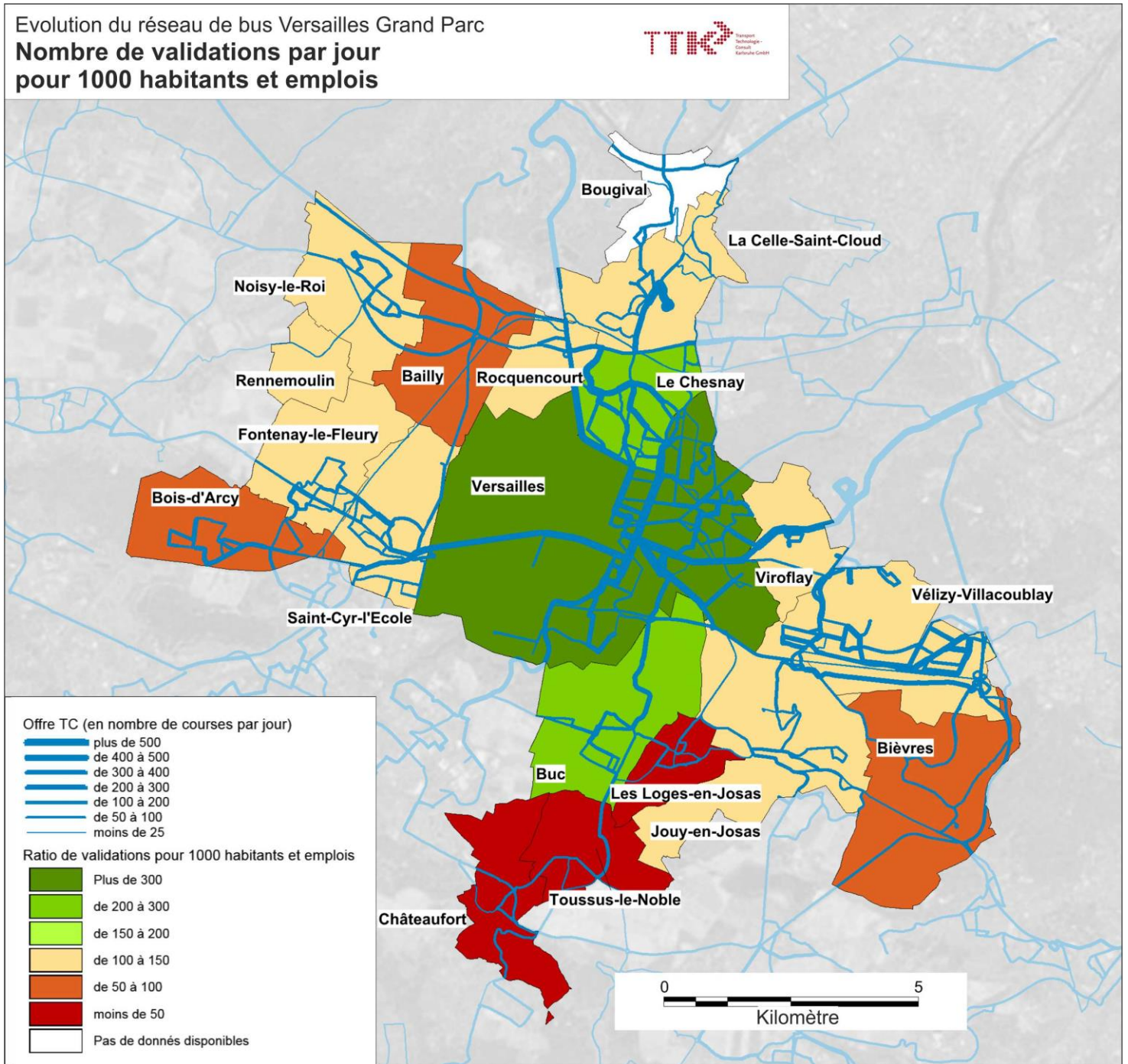
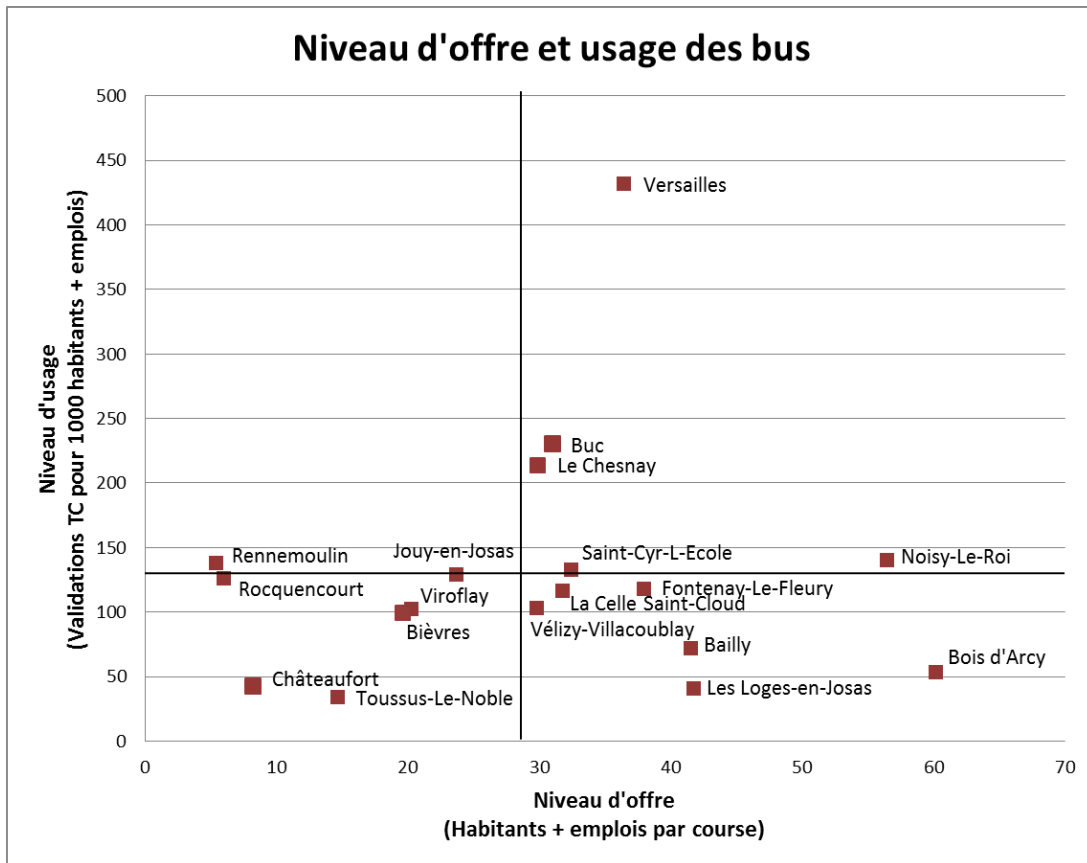


Figure 89 : Analyse par commune du nombre de validations par jour pour 1000 habitants et emplois



L'analyse croisée de l'offre bus et de l'usage par commune permet de faire ressortir différentes catégories de communes.

On peut tout d'abord identifier des communes disposant d'une offre élevée et d'un faible usage relatif des bus comme Châteaufort et Toussus-le-Noble. Ces communes présentent donc une offre élevée au regard des besoins de déplacement mais l'usage ne suit pas.

D'autres communes disposent d'une faible offre et utilisent peu les transports comme Bois d'Arcy, Les-Loges-en-Josas et Bailly. Pour ces communes une offre plus adaptée serait nécessaire pour augmenter l'utilisation des transports en commun.

Une troisième catégorie de communes comme Noisy-le-Roi, Buc et Le Chesnay présentent une offre plus faible avec une bonne fréquentation des transports collectifs. Dans ces cas une amélioration de la desserte pourrait être envisagée afin de mieux répondre à la demande. Versailles se distingue de ces communes car elle dispose d'une offre plutôt faible ramenée à la population et aux emplois avec un très fort usage des bus, elle représente donc un fort potentiel qui peut encore être amélioré.

Il est intéressant de noter qu'aucune commune ne présente un niveau d'offre relativement plus élevé tout en présentant une fréquentation plus forte que la moyenne.

L'analyse de l'offre et de la fréquentation des lignes du réseau du CT2 VGP sur le centre de Versailles montre l'importance de ce tronç commun avec jusqu'à 1.200 bus par jour sur la section Préfecture – Europe, ce qui correspond à un passage de bus toutes les 1min30 en moyenne par sens toute la journée. La fréquentation est corrélée à ce niveau d'offre avec plus de 20.000 voyages sur cette section centrale.

Il est intéressant de noter que ce niveau de charge correspond à celui observé sur les sections en centre-ville de réseaux de tramway de province comme Nantes ou Strasbourg (20.000 à 30.000 voyages par jour)

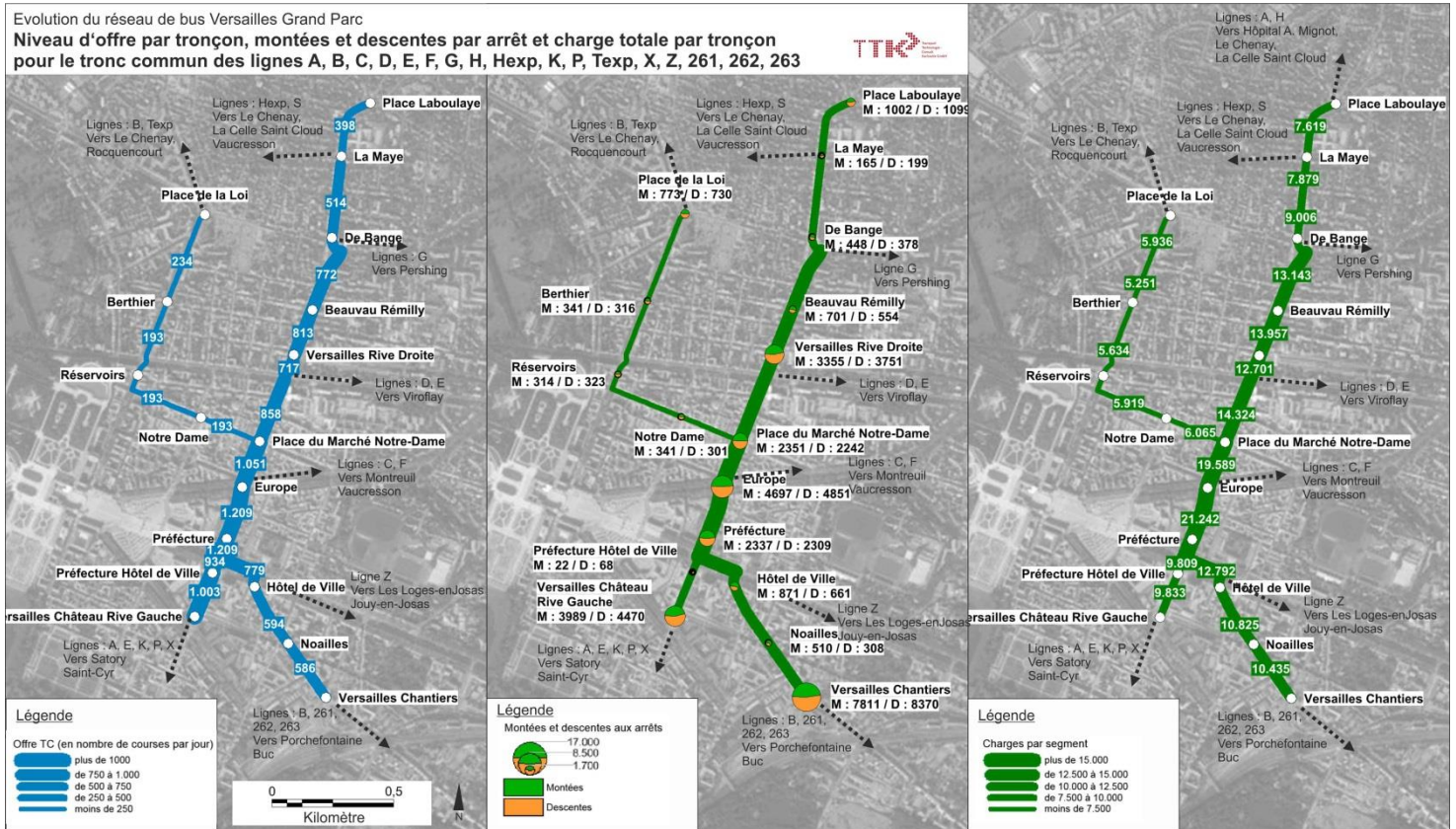


Figure 90 : Niveau d'offre par tronçon, montées et descentes par arrêt et charge totale par tronçon pour un jour de semaine pour le tronç commun des lignes du CT2 de VGP (source : Enquêtes OD 2015)

4.4 Analyse des ratios et comparaison à d'autres réseaux

Afin de remettre en perspective le réseau de VGP et ses performances, une comparaison sur la base de ratio a été réalisée avec des agglomérations françaises de taille équivalente. Les données utilisées sont celles publiées annuellement par l'Union des Transports Publics dans sa « Synthèse des Chiffres Clés du Transport ». Les données présentées ci-dessous portent sur l'année 2014 et ont été publiées en décembre 2015.

Il convient tout d'abord de préciser que les données ici présentées ne concernent que les lignes du CT2 de VGP et non pas l'ensemble de l'offre bus du territoire. D'autre part, une grande part des déplacements en transport en commun s'effectue sur le réseau ferré (RER et Transilien), ce qui n'est pas le cas des agglomérations considérées. Enfin, il est important de rappeler le contexte spécifique de l'agglomération versaillaise qui est au cœur d'une région urbanisée et multipolaire qui favorise les déplacements de tous types, tandis que les agglomérations considérées rayonnent sur des espaces généralement à dominante rurale.

Pour toutes ces raisons, cette comparaison doit être utilisée avec précaution. Il n'en reste néanmoins qu'elle apporte des éclairages intéressants sur le réseau versaillais.

Les réseaux considérés sont onze réseaux de province d'une population comprise entre 240.000 et 310.000 habitants.

Réseau	Population (milliers d'hab)	Superficie (milliers de km ²)	Densité de population (hab/km ²)	Longueur des lignes (km)	Km commerciaux (en milliers)	Voyages (en milliers)	Vitesse exploitation	Km/hab	Km comm / longueur lignes	V/K	V/hab
Tours*	308	446	691	607	10.131	34.074	16,1	33	17	3,36	111
Orléans*	283	334	847	475	11.894	30.624		42	25	2,57	108
Angers*	277	538	515	1.113	10.676	34.643	16,8	39	10	3,24	125
Mulhouse*	270	346	780	497	6.965	25.337	14,5	26	14	3,64	94
Versailles (CT2 VGP)	262	116	2.270	234	4.755	21.492		18	20	4,52	82
Nancy*	262	142	1.845	416	11.033	25.990	13,4	42	27	2,36	99
Clermont-Ferrand*	259	159	1.629	215	7.833	29.626	15,5	30	36	3,78	114
Dijon*	253	240	1.054	544	11.491	45.305	13,9	45	21	3,94	179
Valence / Romans	252	1.051	240	300	5.573	11.015	15,2	22	19	1,98	44
Nîmes	245	688	356	1.887	8.495	16.591	13,8	35	5	1,95	68
Caen*	244	235	1.038	602	10.068	30.803	15,7	41	17	3,06	126
Havre (Le)*	241	191	1.262	458	9.331	28.644	16,9	39	20	3,07	119
Moyenne des réseaux considérés (hors Versailles)	263	397	932	647	9.408	28.423	15,2	36	15	3,02	108

*réseau disposant d'un TCSP

Tableau 46 : Comparaison du réseau de bus du CT2 de VGP aux réseaux de 11 agglomérations françaises

La première observation concerne le fait que la majorité de ces agglomérations dispose d'un TCSP ou prévoit d'en aménager un (Nîmes). VGP ne dispose pas de TCSP mais on peut considérer que le réseau ferroviaire constitue le réseau structurant principal du territoire.

On peut également noter que la densité de population sur le territoire est très élevée par rapport aux agglomérations considérées.

La longueur des lignes représente l'étendue du réseau (sans double compte des sections de ligne en tronc commun avec d'autres lignes). La faible longueur des

lignes du réseau versaillais s'explique par le fait que de nombreuses lignes non incluses dans le CT2 desservent également le territoire.

L'offre kilométrique est la plus faible du panel, pour les raisons expliquées ci-dessus.

Le nombre de voyages des lignes considérées est légèrement inférieur à celui des réseaux comparés.

La vitesse commerciale varie fortement d'un réseau à l'autre, de 13 à 18 km/h avec une moyenne de 15,4 km/h. La vitesse commerciale avancée par l'exploitant principal de CT2 VGP est 15km/h, ce qui se situe dans la moyenne. On peut néanmoins noter que des réseaux comme Tours, Angers ou Le Havre ayant réalisé des aménagements favorisant la circulation des bus, affichent des vitesses commerciales parmi les plus élevées.

Les ratios de kilomètres par habitant et de voyages par habitant sont peu significatifs au regard de l'offre complémentaire existante, néanmoins d'autres ratios peuvent être intéressants :

- ▶ Les kilomètres commerciaux ramenés aux kilomètres de ligne donnent une indication de l'intensité de desserte des lignes du réseau : en moyenne, chaque kilomètre du réseau versaillais est desservi 20 fois par jour. On peut observer que cette valeur est très variable d'un réseau à l'autre, certains réseaux disposant de très nombreuses lignes périurbaines très peu desservies. La valeur observée est néanmoins relativement bonne mais pourrait être renforcée au regard de la densité de population du territoire.
- ▶ Le ratio de voyages ramenés aux kilomètres (V/K) montre une bonne performance commerciale moyenne des lignes versaillaise qui est la plus élevée du panel.

Ainsi, cette comparaison, même si elle présente de nombreuses limites, permet de montrer que le réseau versaillais est relativement intensément parcouru, que sa vitesse commerciale est dans la moyenne observée et que les performances commerciales sont bonnes.

Néanmoins, au regard de la densité de population, il pourrait être envisagée une offre plus élevée par kilomètre de ligne et, afin de renforcer encore la performance commerciale du réseau, une amélioration de la vitesse commerciale serait souhaitable mais passe certainement par des aménagements favorisant la circulation des véhicules.

CONCLUSIONS

- ◆ Un territoire avec un maillage ferroviaire dense mais une commune importante sans gare, Le Chesnay. La commune de Vélizy-Villacoublay n'a également aucune gare toutefois cette commune vient de restructurer son réseau de bus, elle n'est donc pas au cœur de cette étude.
- ◆ Un réseau de bus multi-opérateurs avec des offres parfois en doublons.
- ◆ Des projets transports axés autour de nouvelles infrastructures ferroviaires d'envergure francilienne permettant le développement d'une offre de rocade performante.
- ◆ Un réseau commercialement difficile à lire pour des usagers non habitués.
- ◆ Une couverture territoriale efficace mais des niveaux d'offre disparates : continuité du service, amplitude de fonctionnement, etc.
- ◆ Des difficultés de circulation et de régularité, notamment dans le cœur de Versailles sur un axe défini par les gares Rive Droite – Rive Gauche / Chantiers.
- ◆ Une communication en gare à améliorer, notamment la compréhension des correspondances possibles : identification des lignes, fléchage, horaires, aménagement des quais, etc.
- ◆ Des rabattements en gare concentrés sur les gares terminus, notamment les gares versaillaises et faisant abstraction des gares de quartier pourtant dotées d'une offre similaire.
- ◆ Une fréquentation portée par cinq lignes sur le réseau urbain, et particulièrement importante sur les communes de Versailles, Le Chesnay et La Celle – Saint-Cloud.

5 Analyse par ligne

L'analyse par ligne, intégrant notamment les résultats détaillés de l'enquête OD est présentée dans un rapport séparé, annexé au présent rapport. Seules les conclusions sont présentées ci-dessous.

CONCLUSIONS

- ◆ Les lignes du CT2 de VGP présentent des profils variés, tant par les voyageurs les empruntant que par le niveau de service offert. Leur dénomination commerciale est liée à l'histoire et est, pour l'essentiel, détachée de toute logique de hiérarchisation de l'offre.
- ◆ Ces lignes peuvent correspondre à certains critères des lignes Mobilien ou fortes selon le STIF mais pas à tous et rencontrent de manière générale des difficultés en termes de régularité, en particulier dans le centre de Versailles.
- ◆ On observe des problèmes de surcharge importants sur la ligne B mais l'amélioration de la capacité sur cette ligne nécessiterait des aménagements de voirie afin de gagner en régularité et la mise en œuvre de véhicules articulés.
- ◆ S'il est normal d'observer une baisse de l'offre en bout de ligne on note une suroffre à Rocquencourt sur la B et sur la partie de la ligne G hors tronc-commun (notamment la desserte du quartier de Pershing).
- ◆ L'offre sur les zones d'emploi de Satory est peu lisible avec une multiplication de lignes (K, W et X), souvent peu fréquentées.
- ◆ Certaines lignes présentent une fréquentation très faible ou seulement sur des sections desservies par d'autres lignes qui conduit à réinterroger leur pertinence, notamment les lignes P et Z.
- ◆ L'analyse de l'usage des lignes confirme la présence de nombreuses lignes à vocation essentiellement scolaire, comme les lignes I LFA, SDM, I LAB, J, L JLB, ARC, L ou LFA. Leurs tracés, parfois en doublon de lignes régulières ou certaines portions très peu utilisées doivent être réinterrogés.
- ◆ L'usage de la ligne GHP est déséquilibré entre un besoin fort de desserte sur le Campus HEC et une suroffre sur le Val d'Albian au regard de l'usage actuel.
- ◆ Les lignes du réseau de Saint-Cyr-l'Ecole sont globalement faiblement utilisées, notamment les lignes 4 et 5, et leur fonctionnement en boucles à sens unique doit être repensé.

6 Conclusions / Synthèse

6.1 Conclusion par secteur

6.1.1 Le « Cœur urbain »

Le « Cœur urbain » est le secteur concentrant à la fois l'essentiel de la population et des emplois, mais également, de l'offre de transport (ferroviaire et bus) et de l'usage des transports. Néanmoins, la répartition des besoins et de la réponse apportée par les transports en commun n'est pas égale.

Un cœur de réseau très chargé

Le centre de Versailles et plus particulièrement l'axe Nord-Sud reliant les trois gares concentrent un nombre très élevé de lignes. Ainsi, 55 lignes desservent l'une des trois gares, soit 3.000 passages par jour. Néanmoins, l'analyse de la charge par tronçon globale du réseau mais également par ligne montre que cette section est la plus fréquentée du réseau. Ainsi, même si le volume de l'offre peut éventuellement être adapté, les marges de manœuvre sont relativement faibles.

Par conséquent, sur cet axe Nord-Sud, la problématique principale relève de la **gestion de la circulation des bus** qui doit intégrer les mesures nécessaires afin de garantir une meilleure fluidité du trafic, une amélioration des performances d'exploitation, une meilleure attractivité du service pour les usagers et une gêne moins importante pour les autres utilisateurs de la voirie et des espaces publics environnant.

D'autres solutions complémentaires peuvent également être envisagées :

- ▶ **Faciliter l'accès aux gares secondaires** de Versailles (Montreuil et Porchefontaine), pourtant bénéficiant d'une offre ferroviaire de qualité, équivalente à celle de Versailles rive Droite et Versailles Rive Gauche ;
- ▶ **Envisager un (ou des) itinéraire(s) alternatif(s) à la traversée du centre de Versailles** et en particulier la place du Marché Notre-Dame ;
- ▶ **Repenser l'organisation des lignes et de leurs itinéraires et surtout la gestion des terminus et des régulations**, notamment aux abords des gares des Chantiers et Rive Gauche (en lien avec le projet de gare routière Chantiers)

Des liaisons interquartiers difficiles

Les liaisons entre les quartiers, en particulier sur l'Est du secteur, sont difficiles en transport en commun et peu utilisées car les itinéraires sont multiples et en même temps desservis par des lignes offrant des fréquences faibles (O, U, V ou Y express). Le réseau de voirie est certes contraint, mais des pôles importants d'habitat (Nord de Viroflay, Petit-Bois, Pershing), d'enseignement (Université, établissements scolaires) ou de transport (gares de Viroflay, Porchefontaine, Montreuil) justifient **le développement d'une offre de transport interquartier importante** qui ne serait pas nécessairement orientée vers le centre de Versailles.

Des quartiers denses éloignés des gares

Les quartiers du Nord de Versailles ou du Chesnay (en particulier Parly 2) sont des quartiers fortement peuplés qui génèrent de nombreux flux, notamment en direction de Paris mais qui sont relativement éloignés des gares. Aujourd'hui, un certain nombre de lignes leur permettent de relier les gares de Versailles au Sud et de La Celle-Saint-Cloud et Vaucresson au Nord. Cette liaison est essentielle et doit être confortée. La liaison à la branche Nord du Transilien L est essentiellement organisée en direction de la gare de La Celle Saint-Cloud alors que la gare de Vaucresson bénéficie de la même offre ferroviaire, qu'elle est plus proche de Paris et que son accès est facilité par la présence d'un couloir bus sur la route départementale 907. La **réflexion sur l'équilibre de la liaison aux gares de Vaucresson et de La Celle - Saint-Cloud** doit donc être engagée, tout en prenant en compte les contraintes d'arrêt des bus à proximité des deux gares.

La desserte d'un secteur stratégique à anticiper

Le quartier de Satory et son pôle d'activité est un secteur stratégique, siège du pôle des mobilités du futur, centre de recherche et développement et seul secteur à fort potentiel de développement du cœur urbain. Les développements à venir ainsi que la perspective de l'aménagement d'une gare de la ligne 18 du Grand Paris Express impose de repenser dès maintenant la desserte de ce secteur afin **d'offrir des liaisons performantes tant vers le cœur de Versailles que vers Guyancourt et d'anticiper et accompagner les développements à venir sur le quartier Satory.**

6.1.2 Le secteur « Plaine de Versailles Ouest »

Le secteur « Ouest » est le deuxième cœur du réseau du CT2 de Versailles. Il est composé de trois communes relativement peuplées et en fort développement, à la fois en termes de population que d'activités.

Une gare de référence à l'accès difficile

La gare de Saint-Cyr est la gare principale du secteur, ainsi qu'une gare de référence du territoire de VGP au rayonnement important, comme en atteste sa forte fréquentation. Néanmoins son accès est relativement difficile : à l'écart des axes principaux, elle ne peut pas être desservie directement par des lignes en passage, l'alternative consistant à utiliser l'arrêt République nécessitant un cheminement en dénivelé. Pourtant cette gare stratégique va voir son importance renforcée dans les prochaines années, à la fois par le fort développement urbain en cours dans le secteur, mais également avec l'aboutissement du projet de Tangentielle Ouest (ou Tram Express Ouest). Il est donc essentiel **d'assurer un accès performant à cette gare**, tant pour les habitants du secteur que pour les zones d'emploi à proximité.

Une offre de transport manquant de cohérence

Le secteur « Ouest » est un point de chevauchement des réseaux historiques Phébus, SQYBUS et STAVO/Hourtoule. Ceci explique une multiplicité de lignes sans cohérence claire et sans hiérarchisation. Il convient donc **d'améliorer la hiérarchisation et la complémentarité des lignes sur ce secteur.**

Un secteur en fort développement

Le secteur « Ouest » est un secteur en plein développement avec notamment la ZAC Croix Bonnet à Bois d'Arcy ou la ZAC Renard à Saint-Cyr-l'École. Il est essentiel de **s'assurer que le réseau de bus desserve l'ensemble de ces zones en développement** afin que les usagers potentiels se tournent vers les transports collectifs dès leur arrivée.

Une liaison avec Guyancourt difficile

Saint-Quentin-en-Yvelines est le premier pôle d'emploi des habitants du secteur « Ouest ». De nombreux emplois sont situés sur la commune de Guyancourt, à relativement faible distance des communes de ce secteur, néanmoins si les liaisons depuis les communes de Fontenay-le-Fleury et Bois-d'Arcy sont relativement aisées, via le pôle de la gare de Saint-Quentin-en-Yvelines, l'accès depuis la commune de Saint-Cyr et en particulier depuis sa gare y est malaisé en transports en commun. Ainsi, et notamment dans la perspective de l'arrivée de la Tangentielle Ouest, il est important d'**envisager une meilleure liaison entre Saint-Cyr et les zones d'emplois de Guyancourt**.

6.1.3 Le secteur « Nord »

Le secteur Nord est en marge du réseau du CT2 de VGP puisque seules les lignes H et H Express desservent la commune de La Celle-Saint-Cloud. Il est tourné pour l'essentiel vers le Nord-Est (La Défense, Paris), mais une part non négligeable de ses habitants travaillent ou souhaitent accéder aux pôles commerciaux ou de santé de Versailles et du Chesnay.

Une liaison entre Bougival et le Nord de La Celle-Saint-Cloud et le « cœur urbain » versaillais mal aisée

L'offre desservant ces deux communes et en particulier La Celle-Saint-Cloud étant essentiellement orientée vers la gare de La Celle-Saint-Cloud et vers le Nord du territoire, il est mal aisé de rejoindre Versailles ou Le Chesnay depuis une grande partie du territoire. Cela nécessite en effet non seulement une correspondance entre des lignes à l'offre parfois peu élevée mais également un détour par la gare qui rend ce type de relation dissuasive en transport en commun. **L'amélioration de la liaison entre ces deux communes et les pôles du cœur urbain versaillais** (Hôpital, Parly 2, centre de Versailles) est donc un enjeu important pour ces communes.

Des liaisons interquartier difficiles

De même, les liaisons interquartiers sur la commune de La Celle Saint-Cloud nécessitent une coupure à la gare. Ainsi, **le développement d'une connexion performante entre les quartiers de La Celle-Saint-Cloud** doit être envisagé.

6.1.4 Le secteur « Plaine de Versailles Nord »

Le secteur « Plaine de Versailles » est aujourd'hui relativement isolé des axes de transport structurants. Les flux, certes modestes, par rapport à ceux observés sur d'autres secteurs rayonnent tant vers Paris et La Défense que vers le cœur urbain versaillais et vers Saint-Quentin en Yvelines.

L'arrivée d'une offre structurante sur le territoire

L'arrivée de la Tangentielle Ouest sur le secteur va profondément modifier la structure de l'offre de transport et améliorer les liaisons vers le Nord, Paris et La Défense et vers le Sud (St-Quentin-en-Yvelines). Il convient donc **d'anticiper et d'accompagner cette évolution en assurant la complémentarité entre la TGO et des dessertes bus** permettant à tous les quartiers d'être bien connectés à cette offre.

Une demande de transport vers le cœur urbain non négligeable

Dans le même temps, la liaison vers le cœur urbain versaillais ne doit pas être négligée et il est important **d'assurer une liaison efficace entre ce secteur et les pôles du cœur urbain** (Hôpital, Parly 2, centre de Versailles).

6.1.5 Le secteur « Val de Bièvre / Plateau de Saclay »

Un secteur à la fois émetteur et récepteur de flux non négligeables de destination ou d'origine diverses

Le secteur du Val de Bièvre / Plateau de Saclay est marqué par une urbanisation organisée par pôles et relativement peu dense. Néanmoins, ses habitants ont besoin d'accéder aux pôles d'emploi, d'activité et de loisir tant du côté de Versailles que de Saint-Quentin, de Vélizy, ou du cœur de l'Île de France. De plus les entreprises et établissements du secteur attirent des employés ou des élèves venant d'un large bassin qui doivent pouvoir disposer d'une alternative crédible à l'automobile. Ainsi, il est important :

- ▶ **d'assurer une liaison efficace avec Versailles pour les communes non desservies par le train ;**
- ▶ **de favoriser l'accès aux pôles du Nord du territoire (Vélizy, gares de Viroflay) ;**
- ▶ **de garantir un accès à Saint-Quentin-en-Yvelines ;**
- ▶ **d'anticiper l'arrivée du TTVME et de faciliter l'accès à ses gares** via une offre adaptée aux besoins depuis les différentes zones d'habitation et d'activité du secteur.

6.2 Conclusion globale

Le réseau de bus de VGP est un réseau complexe en raison des interactions fortes avec les territoires voisins tels que :

- ▶ Saint-Quentin-en-Yvelines ;
- ▶ Paris ;
- ▶ le Plateau de Saclay ;
- ▶ le secteur d'Issy-les-Moulineaux ;
- ▶ le secteur tertiaire de La Défense ;
- ▶ le pôle Massy-Palaiseau, etc.

Ce réseau de bus ne joue pas le seul rôle de liens avec les territoires d'importance économique voisins mais aussi de connecteur avec les zones plus résidentielles comme le secteur de la plaine de Versailles, le Val de Bièvres ou encore le Nord du territoire de VGP (Bougival / La Celle – Saint-Cloud).

Autre fonction majeure qui découle des deux éléments décrits précédemment, la fonction de rabattement sur les gares. Les liaisons ferroviaires permettent une bonne accessibilité à Paris d'une part, mais aussi à l'essentiel des pôles économiques listés ci-dessus.

Ce réseau de bus s'avère cependant commercialement difficile à appréhender en raison de la multiplicité des opérateurs, des types de lignes et de services.

Au niveau du périmètre du CT2 de VGP, les lignes intégrant ce contrat sont parfois noyées dans l'offre multi-opérateur aboutissant à :

- ▶ une juxtaposition d'offre, notamment de lignes régulières et de lignes non permanentes nuisant à la compréhension globale de l'offre ;
- ▶ un manque de lisibilité des tracés des lignes ;
- ▶ une confusion sur l'accès aux bus (puis-je en tant qu'habitant de VGP emprunter cette ligne pour un déplacement interne ?) ;
- ▶ une accumulation de véhicules en régulation dans le cœur de Versailles ;
- ▶ un manque de complémentarité des gares entre elles.

La cartographie de bassin devrait permettre de clarifier un peu d'un point de vue commercial pour les usagers des bus l'offre réellement existante sur le territoire intercommunal. Toutefois, une réorganisation du réseau apparaît nécessaire afin de développer les moyens de façon cohérente sur l'ensemble du territoire et éviter des doublons d'offre (lignes de différents réseaux et opérateurs) qui viennent souvent nuire à la lisibilité du réseau.

Cette restructuration du réseau devra intégrer, de manière globale :

- ▶ une clarification de la structure et de l'offre sur le réseau ;
- ▶ une hiérarchisation des différentes lignes ;
- ▶ une rationalisation du nombre de lignes sur le territoire ;
- ▶ une adaptation de l'offre aux besoins et aux potentiels ;
- ▶ une bonne complémentarité entre l'ensemble des offres de transport proposées sur le territoire ;

- ▶ des liaisons vers les gares de qualité garantissant des temps de parcours fiables et attractifs, le cas échéant via des aménagements donnant la priorité aux bus ;
- ▶ des liaisons complémentaires et interquartiers attractives et facilement identifiable par l'utilisateur potentiel.

La carte suivante résume les enjeux d'évolution du réseau bus, tant locaux que globaux.

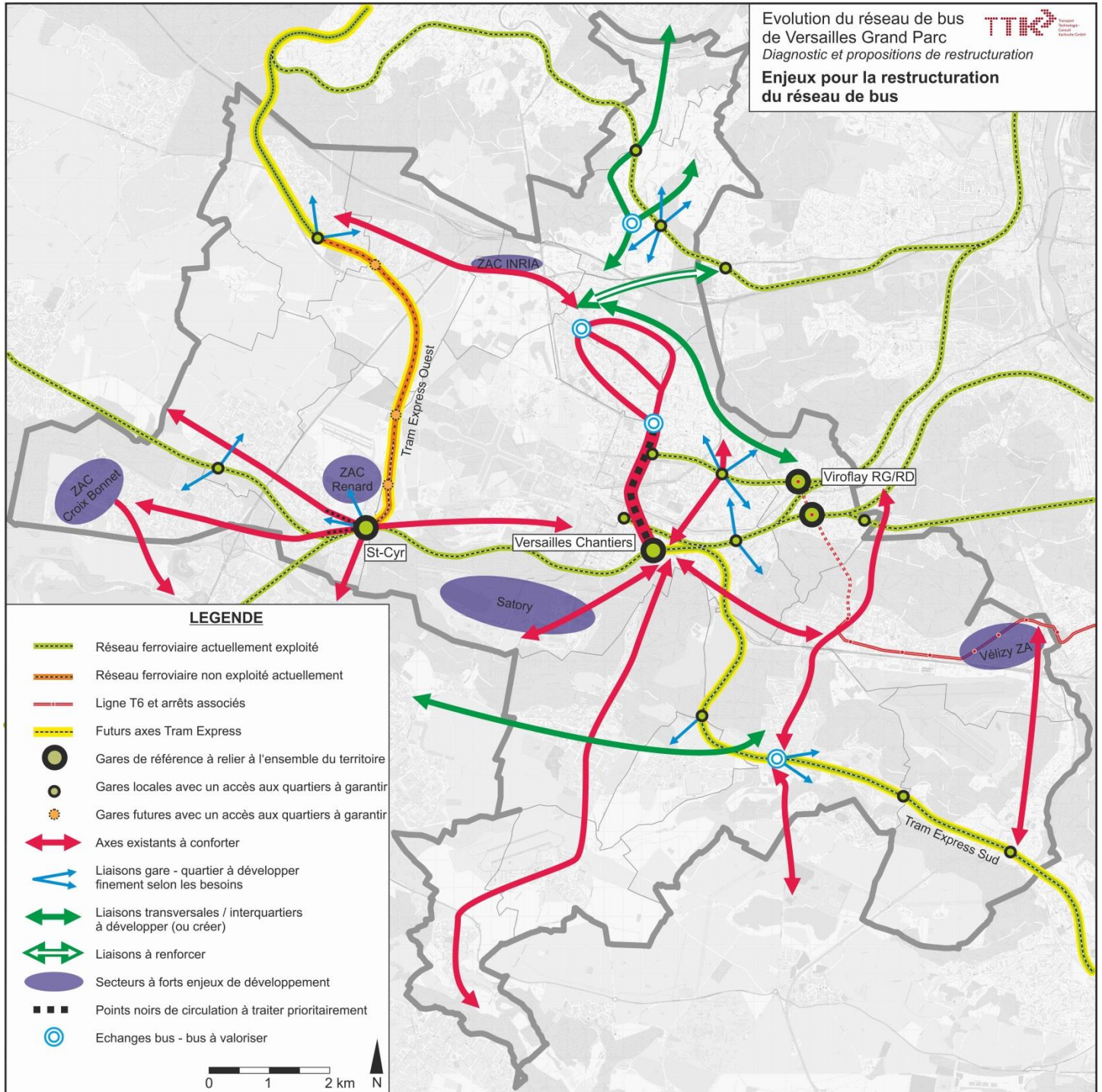


Figure 91 : Carte des enjeux pour la restructuration du réseau de bus

7 Annexes

L'ensemble des annexes affichées ici pourront être fournies indépendamment du rapport pour une meilleure lisibilité. Certains tableaux ou images étant difficilement compressibles avec le format du présent rapport.

7.1 Annexe 1 – Cartes des pôles générateurs par type d'équipement

Les cartes suivantes présentent la localisation des principaux pôles générateurs de déplacements du territoire, qu'il s'agisse des établissements scolaires, des pôles commerciaux structurants, des établissements de santé ou des équipements de loisir, de culture ou sportifs.

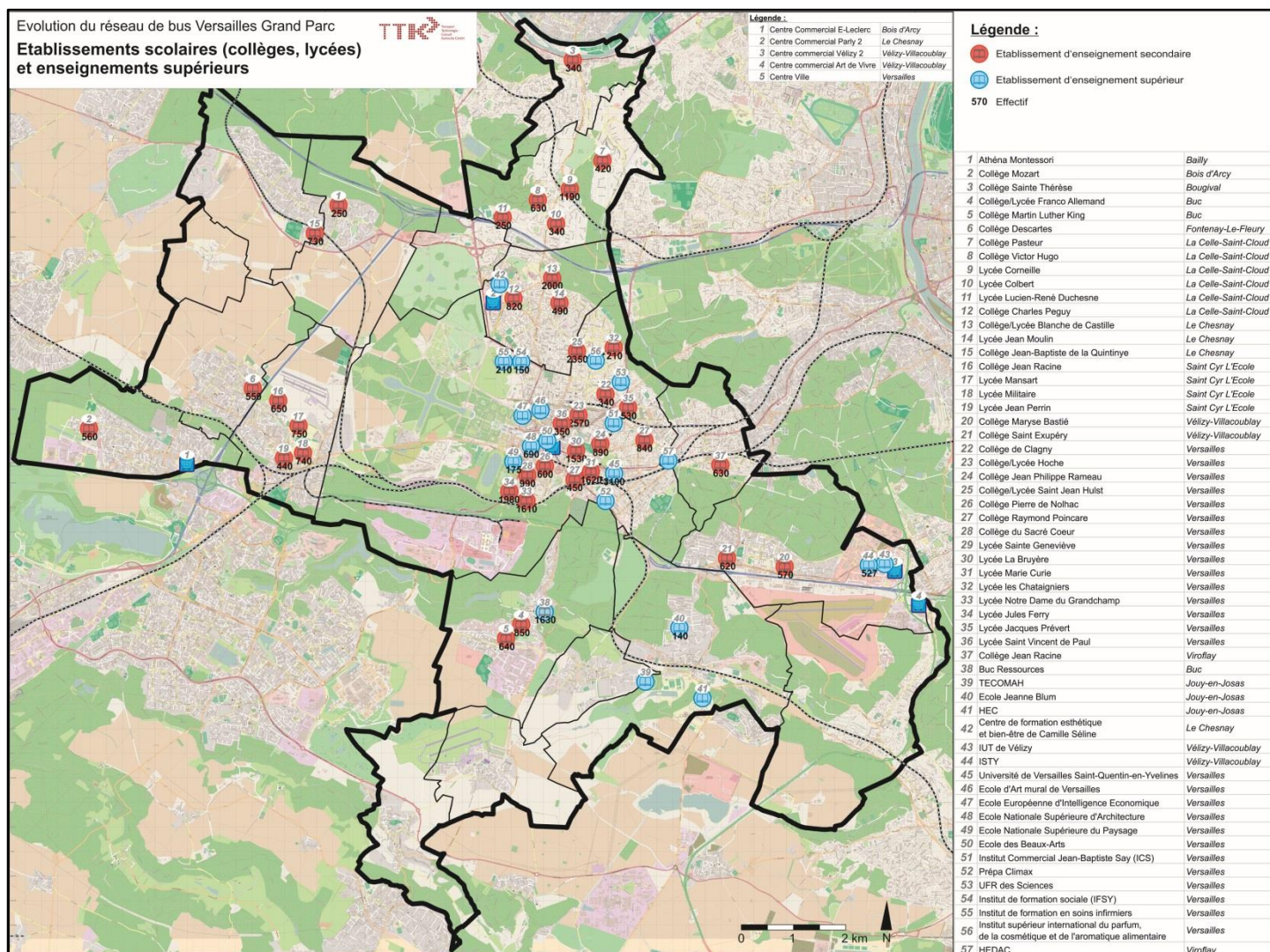


Figure 92 : Localisation des principaux établissements scolaires et d'enseignement supérieur

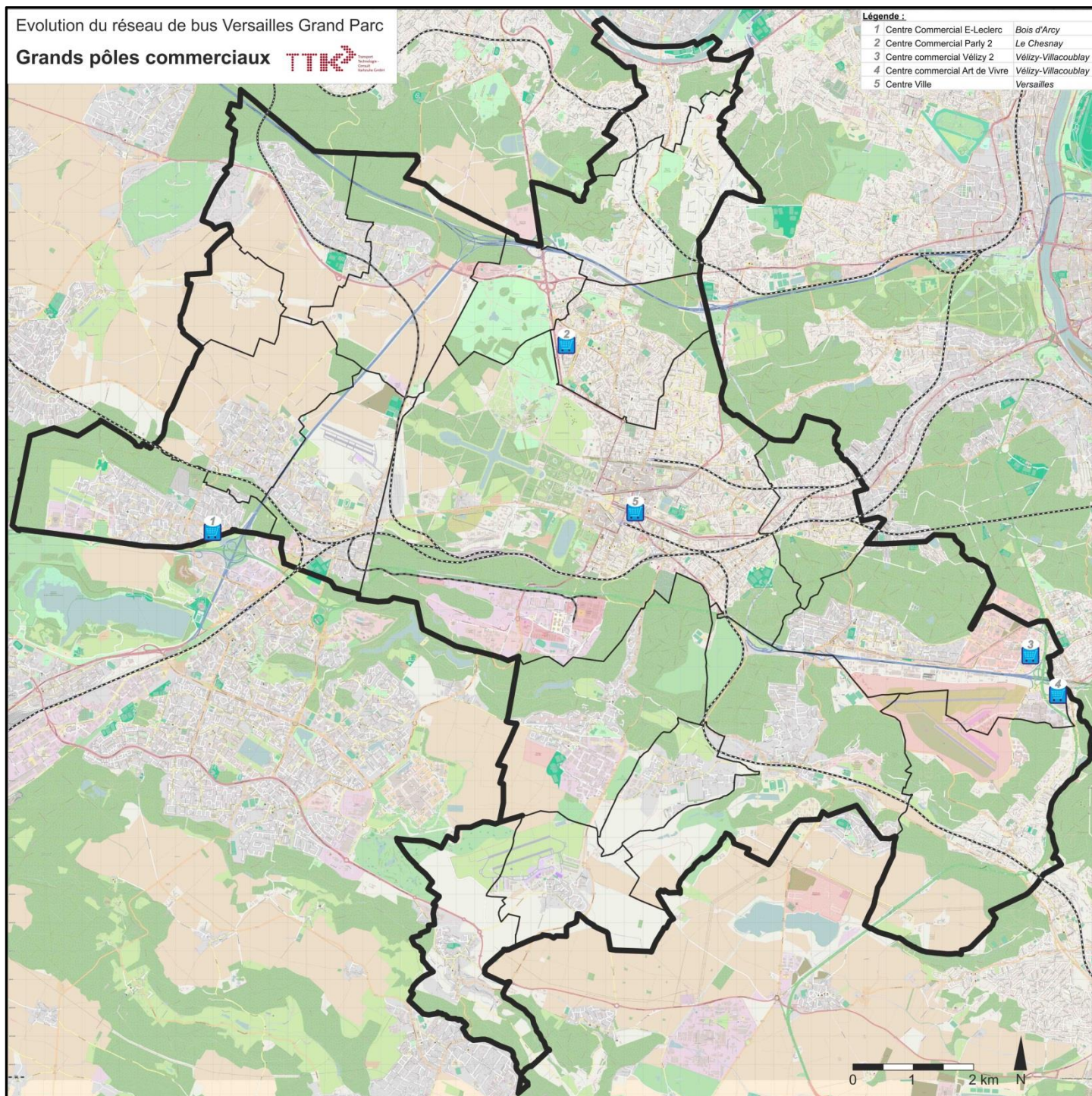


Figure 93 : Localisation des principaux pôles commerciaux générateurs de déplacements pour les transports collectifs

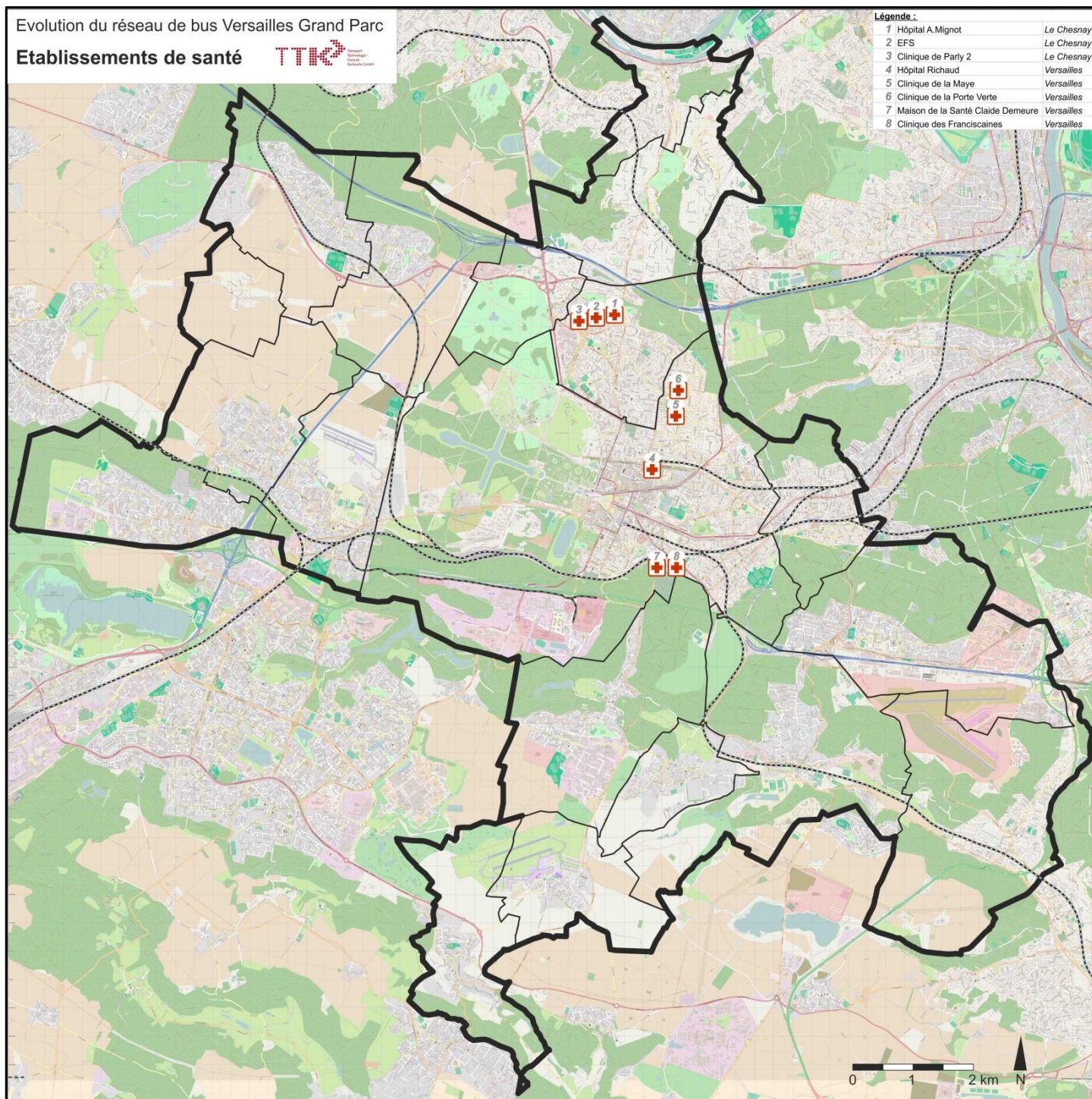


Figure 94 : Localisation des principaux établissements de santé

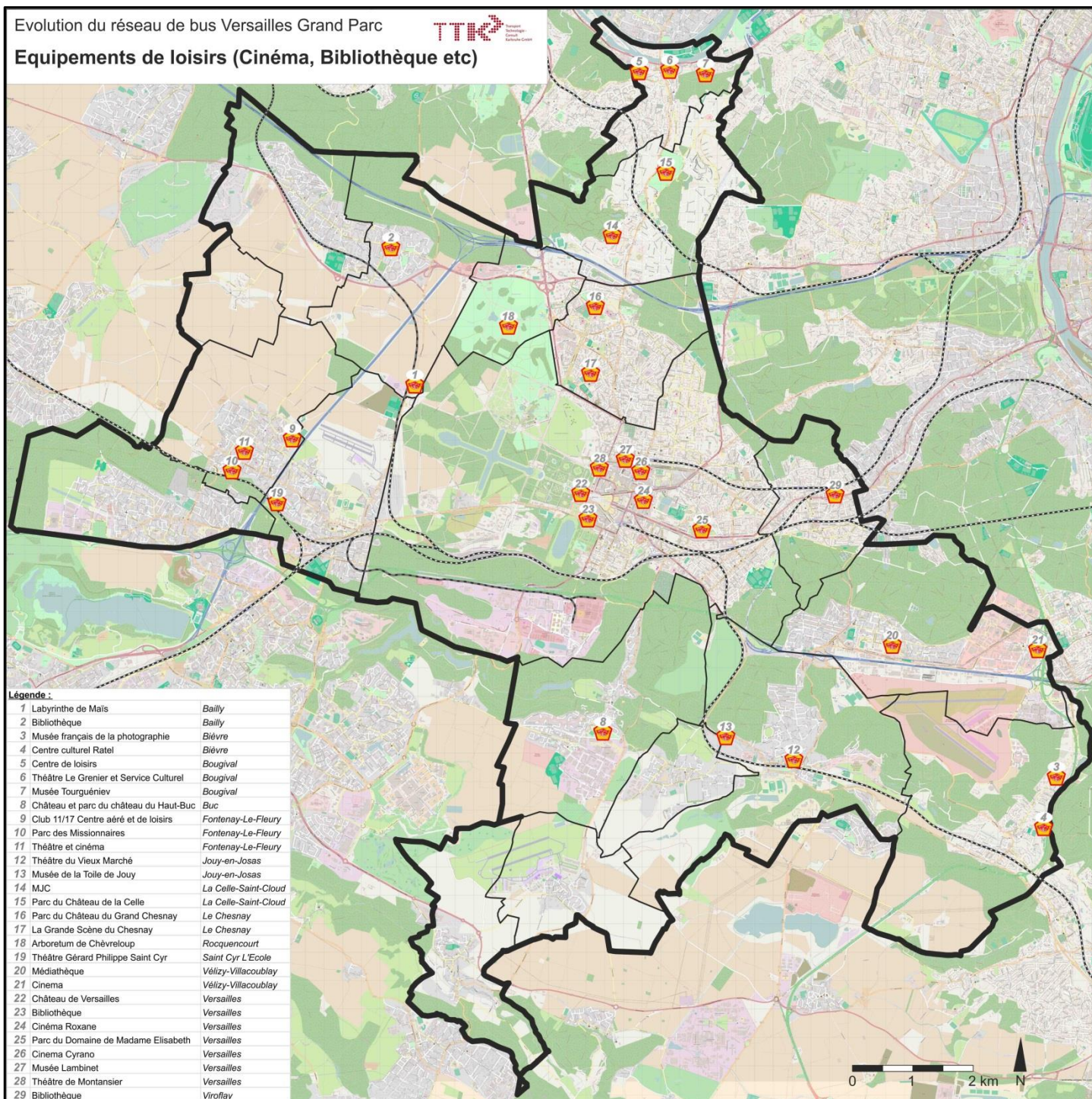


Figure 95 : Localisation des principaux équipements destinés aux loisirs et à la culture

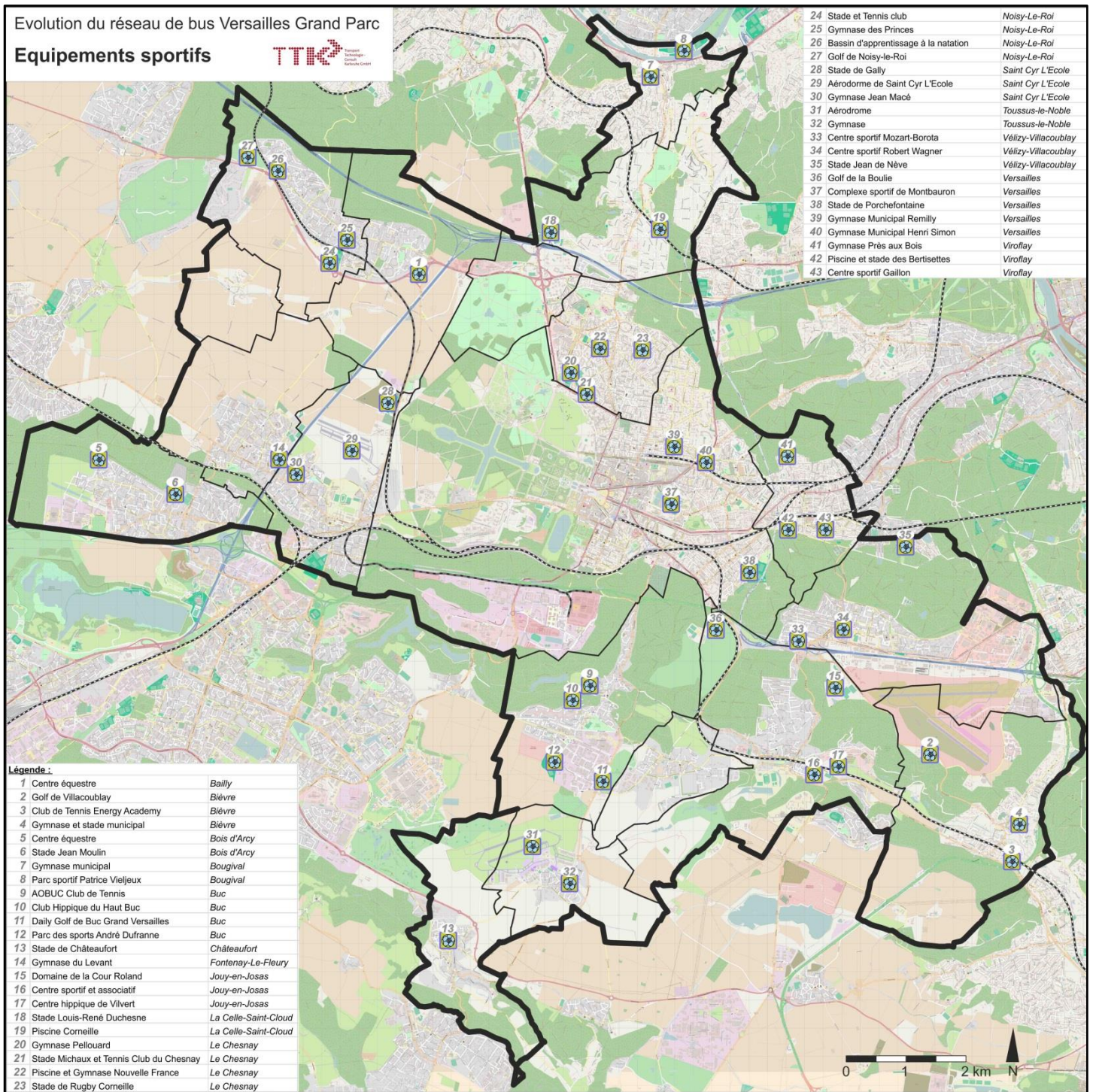


Figure 96 : Localisation des principaux équipements sportifs

7.2 Annexe 2 – Matrice des flux domicile-travail internes à VGP

Cette matrice représente les flux domicile-travail sortants et entrants dans chaque commune depuis les autres communes de VGP. Par ailleurs, les flux internes à chaque commune sont aussi indiqués dans ce tableau.

Matrice x 1 sens		Bailly	Bièvres	Bois d'Arcy	Bouglival	Buc	Châteaufort	Fontenay-le-Fleury	Jouy-en-Josas	La Celle Saint-Cloud	Le Chesnay	Les Loges-en-Josas	Noisy-le-Roi	Rennemoulin	Rocquencourt	Saint-Cyr l'Ecole	Toussus-le-Noble	Versailles	Viroflay	Vélizy-Villacoublay	Flux sortants	Flux internes	
		78043	91064	78073	78092	78117	78143	78242	78322	78126	78158	78343	78455	78518	78524	78545	78620	78646	78686	78640			
Bailly	78043	262	0	8	4	20	0	4	8	4	68	12	40	0	8	4	0	96	8	16	301	262	
Bièvres	91064	0	367	8	0	4	0	0	44	4	0	0	0	0	0	4	0	76	4	163	307	367	
Bois d'Arcy	78073	17	6	1.238	4	70	4	68	20	16	196	3	20	2	15	70	0	546	37	200	1.294	1.238	
Bouglival	78092	4	0	12	648	12	0	0	4	88	92	0	4	0	4	0	0	72	0	28	320	648	
Buc	78117	0	4	21	0	476	4	0	42	4	33	21	0	0	8	0	4	300	21	121	584	476	
Châteaufort	78143	0	4	0	0	4	81	0	16	0	16	4	0	0	0	0	4	69	8	12	137	81	
Fontenay-le-Fleury	78242	33	4	145	3	26	1	856	32	41	181	8	23	0	19	156	3	693	38	227	1.631	856	
Jouy-en-Josas	78322	8	24	20	0	52	4	0	673	12	28	4	0	0	0	0	0	167	20	223	562	673	
La Celle Saint-Cloud	78126	22	3	21	70	23	0	3	16	1.753	343	3	15	0	25	6	0	301	12	91	953	1.753	
Le Chesnay	78158	37	15	36	30	78	4	14	35	142	3.069	8	29	1	42	20	0	1.600	75	319	2.483	3.069	
Les Loges-en-Josas	78343	0	0	0	0	28	0	0	28	0	0	112	0	0	0	4	0	88	0	28	176	112	
Noisy-le-Roi	78455	88	0	8	0	12	0	16	4	4	155	0	657	0	8	12	0	148	8	51	513	657	
Rennemoulin	78518	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	16	0	0	0	0	0	0	8	16	
Rocquencourt	78524	33	0	0	0	4	4	0	4	0	88	8	0	0	261	4	0	116	0	44	305	261	
Saint-Cyr l'Ecole	78545	10	21	86	0	85	5	86	73	45	234	14	12	0	23	1.187	3	1.154	60	356	2.268	1.187	
Toussus-le-Noble	78620	0	0	0	0	10	10	0	20	0	5	5	0	0	0	5	103	69	10	25	157	103	
Versailles	78646	11	34	74	4	368	12	45	171	99	988	36	20	0	50	127	34	13.105	313	1.062	3.447	13.105	
Viroflay	78686	2	11	8	0	54	0	9	50	11	115	5	4	0	3	16	0	514	1.057	367	1.168	1.057	
Vélizy-Villacoublay	78640	0	51	10	2	82	4	7	153	8	66	11	0	0	13	25	5	496	94	3.805	1.026	3.805	
Flux entrants		264	177	455	116	935	51	253	719	477	2.609	142	171	3	218	452	53	6.504	708	3.334		17.641	
Flux internes		262	367	1.238	648	476	81	856	673	1.753	3.069	112	657	16	261	1.187	103	13.105	1.057	3.805		29.725	
																					17.641	29.725	47.366

7.3 Annexe 3 – Matrice des flux domicile-travail entre VGP et les territoires voisins

Cette matrice représente les flux domicile-travail sortants et entrants depuis VGP en direction des autres EPCI voisins ou territoires départementaux. Les flux internes à VGP s'y retrouvent. En vert, les flux les plus importants sont valorisés.

Matrice x 1 sens		24900109	24790059	24790014	24790041	20000021	24790000	20000073	20000046	20000139	24790034	24790027	24790050	20000047	20004130	20003215	24790026	27	28	45	75	77	24910405	20003371	91	24920049	24920015	20001859	20002356	20002879	24920056	24920072	92	93	94	95	99	Flux sortants	Flux entrants												
CA de Vigneux	24900109	816	1.165	188	482	813	6	3.131	896	619	642	66	0	896	4	73	24	12	0	0	20	341	47	0	0	0	254	8	0	0	4	16	8	151	12	123	0	8	83	52	40	95	24	5.402	616						
CA de Brécey	24790059	507	21.146	136	896	306	12	1.307	2.245	241	1.852	85	3	25	3	148	116	9	8	3	24	1.177	26	34	28	18	15.965	267	124	143	227	498	213	7.945	1.900	5.947	268	200	5.739	2.941	1.326	3.629	752	57.764	21.146						
CA de Marais de France	24790014	524	495	20.072	965	943	41	1.881	731	3.061	1.050	331	9	1.558	13	334	121	341	306	61	368	69	1.267	411	112	0	5.494	93	57	77	107	138	64	1.089	499	1.059	81	82	972	628	430	643	404	26.959	20.072						
CA de Saint-Denis de la Rivière	24790041	183	291	185	29.683	110	562	406	563	186	11.020	569	13	31	887	1.827	2.485	3	88	0	64	27	56	53	111	25	6.368	180	1.070	683	602	548	949	1.375	2.462	1.361	731	271	1.087	680	1.452	388	449	49.371	29.683						
CA de Brécey	20000021	1.525	785	690	817	9.724	61	4.014	2.326	1.630	1.282	91	0	79	15	255	71	27	9	13	112	323	300	79	24	13	6.796	91	63	79	115	215	94	1.967	774	1.959	68	77	1.854	810	448	1.004	309	31.233	9.724						
CA de Brécey	24790000	15	60	40	2.776	19	9.414	47	80	31	1.689	280	170	15	465	254	1.387	0	88	3	18	14	8	7	871	14	2.687	102	883	371	1.033	103	169	268	673	280	126	112	236	207	528	140	289	16.256	9.414						
CA de Brécey	20000073	2.527	1.252	381	611	1.489	46	11.544	2.859	679	983	38	8	38	11	200	64	4	15	1	65	706	79	65	34	0	7.242	93	41	86	76	187	115	2.162	660	1.945	127	117	1.938	1.179	631	1.819	321	38.883	11.544						
CA de Brécey	20000046	814	1.815	173	1.293	397	25	1.338	13.885	345	2.448	70	8	14	20	233	94	0	14	0	136	401	17	26	33	16	8.417	134	177	133	118	462	198	3.481	1.347	3.004	164	107	2.100	1.081	676	749	527	33.396	13.885						
CA de Brécey	20004130	1.164	408	1.519	630	1.677	35	1.886	932	9.556	891	97	3	278	18	184	93	31	33	4	111	88	682	226	9	0	2.996	74	23	53	70	81	65	766	375	678	63	58	924	559	305	778	273	18.938	9.556						
CA de Brécey	24790050	426	832	259	8.760	107	306	519	1.762	315	47.344	433	6	50	208	1.494	658	8	81	8	207	82	74	122	187	30	18.810	288	1.132	819	1.821	1.455	4.127	6.492	4.416	1.255	619	3.483	1.896	2.417	912	1.154	69.345	47.344							
CA de Brécey	24790034	79	54	259	3.129	82	245	218	333	146	2.424	6.217	13	41	41	1.489	760	0	379	4	247	45	42	50	179	13	1.888	38	158	179	100	209	175	400	659	394	188	91	307	241	289	162	197	14.165	6.217						
CA de Brécey	24790027	4	4	0	296	4	602	0	12	8	144	20	788	0	36	20	148	0	8	0	0	0	0	0	0	0	158	12	239	8	143	91	418	4	20	20	40	12	0	28	38	100	12	30	2.559	788					
CA de Brécey	20003199	102	83	1.970	160	215	12	464	195	741	297	52	10	1.951	3	77	10	29	55	0	59	13	351	68	15	1	937	39	4	10	29	64	4	158	83	181	27	19	174	121	91	165	78	7	146	1.951					
CA de Brécey	20003173	20	32	52	2.085	13	273	16	106	18	1.133	68	12	8	0	2.392	102	290	0	16	0	0	0	0	0	0	4	1.125	20	832	225	311	38	182	133	323	253	152	70	200	121	235	68	122	8.704	2.392					
CA de Brécey	20004550	61	140	151	3.517	112	105	289	643	143	4.768	590	0	0	76	8.207	427	0	51	2	273	35	45	35	58	12	2.900	98	163	170	125	282	232	536	947	504	230	116	483	294	304	114	150	18.141	8.207						
CA de Brécey	24790034	29	60	33	4.078	28	742	51	372	42	1.924	275	4	0	375	430	4.620	3	51	0	29	9	7	0	0	0	71	9	1.417	52	191	175	123	122	127	300	478	368	80	47	233	166	241	101	101	14.021	4.620				
CA de Brécey	20000527	46	45	1.485	112	103	0	160	88	278	71	20	0	0	180	0	8	4	1.816	25	49	20	17	140	407	18	0	711	0	5	12	8	25	4	130	77	80	0	8	174	103	39	158	114	5.042	1.816					
CA de Brécey	24790050	45	9	933	1.519	76	285	115	133	254	1.070	1.108	4	102	21	550	204	8	3.181	55	69	16	94	67	260	9	898	39	60	20	42	38	68	162	200	175	30	21	133	129	128	100	106	2.456	3.181						
CA de Brécey	20000047	25	20	678	38	28	0	89	40	123	64	29	0	74	0	5	110	59	689	24	8	54	169	28	0	0	0	374	4	8	8	4	12	4	36	50	61	0	0	63	46	12	35	22	2.451	689					
CA de Brécey	20004130	61	89	265	475	211	17	228	485	177	946	138	0	21	8	292	24	0	16	0	0	0	0	0	0	0	1.968	59	124	20	21	4	1.136	28	12	25	47	183	20	377	254	377	69	22	262	132	125	136	180	7.647	1.968
CA de Brécey	20003215	465	745	32	144	117	4	444	375	70	229	9	0	8	0	4	7	0	7	0	4	2.768	4	22	0	3	3.076	62	35	30	14	48	20	754	279	1.134	33	50	890	360	206	460	170	18.353	4.620						
CA de Brécey	24790026	95	77	570	149	362	6	324	244	815	222	85	0	81	5	63	14	5	10	0	200	22	1.479	21	5	0	885	11	19	18	15	31	26	177	119	130	7	11	165	69	52	77	50	5.809	1.479						
CA de Brécey	27	3	284	3.300	865	258	81	984	346	1.014	781	349	9	371	17	262	159	611	638	179	75	79	443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.099	0					
CA de Brécey	28	0	123	590	1.179	79	4.482	268	249	1.854	3.731	1.143	549	79	233	1.108	1.584	16	1.447	49	72	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.204	0				
CA de Brécey	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
CA de Brécey	75	3	1.855	372	5.420	243	238	1.096	1.602	448	8.087	141	15	85	116	459	248	23	34	3	60	387	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.711	0				
CA de Brécey	77	0	266	71	746	53	61	183	237	57	1.417	29	9	38	111	57	42	0	1	0	11	51	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.462	0			
CA de Brécey	24910405	0	52	14	1.594	20	119	33	54	12	3.016	38	3	0	382	104	77	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.539	0			
CA de Brécey	20003371	0	78	12	1.122																																														

7.5 Annexe 5 – Matrice des flux domicile-études en lien avec les établissements de VGP

En valeur absolue		Commune de résidence des élèves																				Total d'élèves scolariés dans la commune	
		Bailly	Bièèvres	Bois d'Arcy	Bougival	Buc	Châteaufort	Fontenay-Le-Fleury	Jouy-en-Josas	La Celle Saint-Cloud	Le Chesnay	Les Loges-en-Josas	Noisy-Le-Roi	Rememoulin	Rocquencourt	Saint-Cyr-L'Ecole	Toussus-Le-Noble	Versailles	Viroflay	Vélizy-Villacoublay	Autres		
Code INSEE		78043	91064	78073	78092	78117	78143	78242	78322	78126	78158	78343	78455	78518	78524	78545	78620	78646	78686	78640	-		
Commune de localisation de l'établissement	Bois d'Arcy	78073	1	0	520	0	0	0	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	20	558
	Buc	78117	4	13	21	0	373	93	12	46	15	15	110	1	0	27	36	83	252	16	20	1.963	3.100
	Fontenay-Le-Fleury	78242	0	0	10	0	0	0	492	0	0	1	0	0	0	25	0	1	0	0	0	19	548
	Jouy-en-Josas	78322	0	1	3	0	0	1	1	3	1	3	0	0	0	0	6	0	17	2	7	95	140
	La Celle - Saint-Cloud	78126	86	0	12	267	2	0	14	0	1.269	44	1	178	2	8	14	0	40	4	12	871	2.824
	Le Chesnay	78158	1	0	9	1	2	0	13	2	19	719	0	4	0	77	12	1	72	7	11	358	1.308
	Noisy-Le-Roi	78455	155	0	0	3	0	0	19	0	24	9	0	408	4	3	4	0	7	2	2	88	728
	Saint-Cyr-L'Ecole	78545	2	1	198	1	2	0	229	2	1	9	1	1	0	1	932	0	34	8	9	404	1.835
	Versailles / Chantiers	78646c	6	10	30	3	44	20	17	48	11	145	19	8	0	12	57	10	1.417	115	162	617	2.751
	Versailles / Clagny - Glatigny	78646cg	6	1	23	6	28	2	23	10	24	79	2	11	0	9	52	6	337	48	41	2.386	3.094
	Versailles / Bernard-de-Jussieu	78646bdj	1	1	23	3	6	0	18	3	15	31	0	1	0	1	22	3	361	4	24	356	873
	Versailles / Montreuil	78646m	8	14	25	1	51	17	15	59	12	143	15	9	0	9	20	11	1.353	141	127	388	2.418
	Versailles / Notre-Dame	78646nd	7	4	22	6	57	19	14	76	32	202	27	13	0	29	25	11	1.251	136	121	878	2.930
	Versailles / Porchefontaine	78646p	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Versailles / Saint-Louis	78646sl	7	4	39	8	48	14	35	43	25	169	16	13	0	17	40	9	804	132	135	1.288	2.846
	Versailles / Satory	78646s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Viroflay	78686	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	602	7	9	628	
	Vélizy-Villacoublay	78640	0	0	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	19	0	3	495	527
Total d'élèves par commune			284	49	935	299	613	166	912	292	1.448	1.569	191	648	6	193	1.251	134	5.955	1.218	678	9.740	27.108
Total Versailles			35	34	162	27	234	72	122	239	119	769	79	55	0	77	216	50	5.523	576	610	5.913	14.912

