

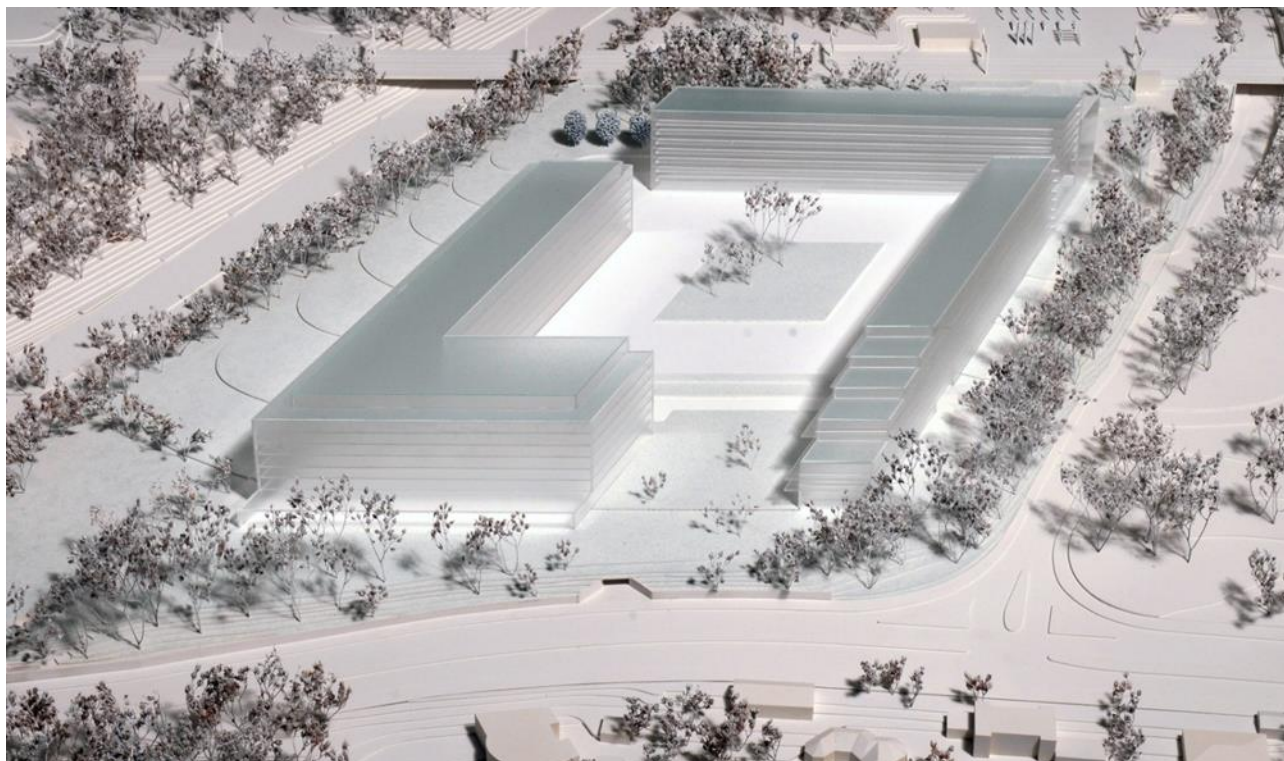


CONSTRUCTION PERRET S.A.



COMPTOIR IMMOBILIER

Maître d'ouvrage : Perret Construction SA & Comptoir Immobilier



Champ-du-Château

Addendum sur le stationnement

24 novembre 2016 – v5



INGENIEURS CONSEILS

Aménagements Régulation du trafic
Modélisation Transports urbains
Planification Etude d'impacts
Ferroviaire Large events

Citec Ingénieurs Conseils SA

47, route des Acacias

Case postale 1711

CH-1211 Genève 26

Tél +41 (0)22 809 60 00 ■

Fax +41 (0)22 809 60 01 ■

e-mail: citec@citec.ch ■

www.citec.ch ■

Sommaire

1. Contexte et objet de la note	2
2. Dimensionnement du stationnement	3
2.1. Ratios considérés	3
2.2. Dimensionnement du stationnement L 5 05.10	5
3. Génération de trafic	7
3.1. Trafic journalier	7
3.2. Trafic aux heures de pointe	8
3.3. Distribution du trafic	9
4. Synthèse	11
5. Annexes	12

Auteurs: LT

Vérificateur: FV

Date validation: 24.11.2016

1. Contexte et objet de la note

Le périmètre de Champ-du-Château fait l'objet d'un projet d'urbanisation portant sur la construction de 64'960 m² de surface brute de plancher, répartis entre activités, commerces, surface d'équipement public et logements. Un hôtel pourrait également voir le jour.

Le présent addendum porte sur le stationnement. En effet, dans le *Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement – volet transports*, établi en 2015 pour l'enquête publique, le calcul de dimensionnement du stationnement est basé sur les échanges avec l'autorité compétente (la DGT) qui ont eu lieu depuis début 2014. Le règlement L 5.05.10 de 2008 relatif aux places de stationnement sur fonds privés était alors en cours de révision¹. Ce rapport a subi quelques petites adaptations au mois d'avril 2016, mais les calculs n'ont pas été remis à jour.

Compte tenu de l'adoption du nouveau RPSFP, entré en vigueur le 23 décembre 2015, la DGT a requis la vérification du dimensionnement du stationnement en fonction de la nouvelle réglementation.

Le présent addendum vise à actualiser le document daté d'avril 2016 selon les normes du nouveau RPSFP, du 16 décembre 2015.

Ce document présente le nombre de places de stationnement et la génération de trafic du projet mis à jour selon la législation en vigueur. Ces éléments annulent et remplacent ceux contenus dans le rapport mis en procédure d'opposition au chapitre 4.1 (p. 24 à 31).

¹ L 5 05.10: Règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP).

2. Dimensionnement du stationnement

2.1. Ratios considérés

Places voitures

La carte ci-dessous est annexée au règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privé entrée en vigueur le 23 décembre 2015. La zone sur laquelle le projet Champ-du-Château est prévu, mise en évidence par un cercle rouge, apparaît sans couleur, donc relevant du secteur « reste du canton ». Cela signifie que les ratios suivants s'appliquent :

Tableau 1 - Ratios pour le dimensionnement du stationnement voitures dans le secteur "reste du Canton"

Logements (minimum)	1.6	Case habitant par 100 m ² de SBP
	0.125	Case visiteurs par 100 m ² de SBP
Activités (maximum)	Non limité	Case employés par 100 m ² de SBP
	Non limité	Case visiteurs par 100 m ² de SBP

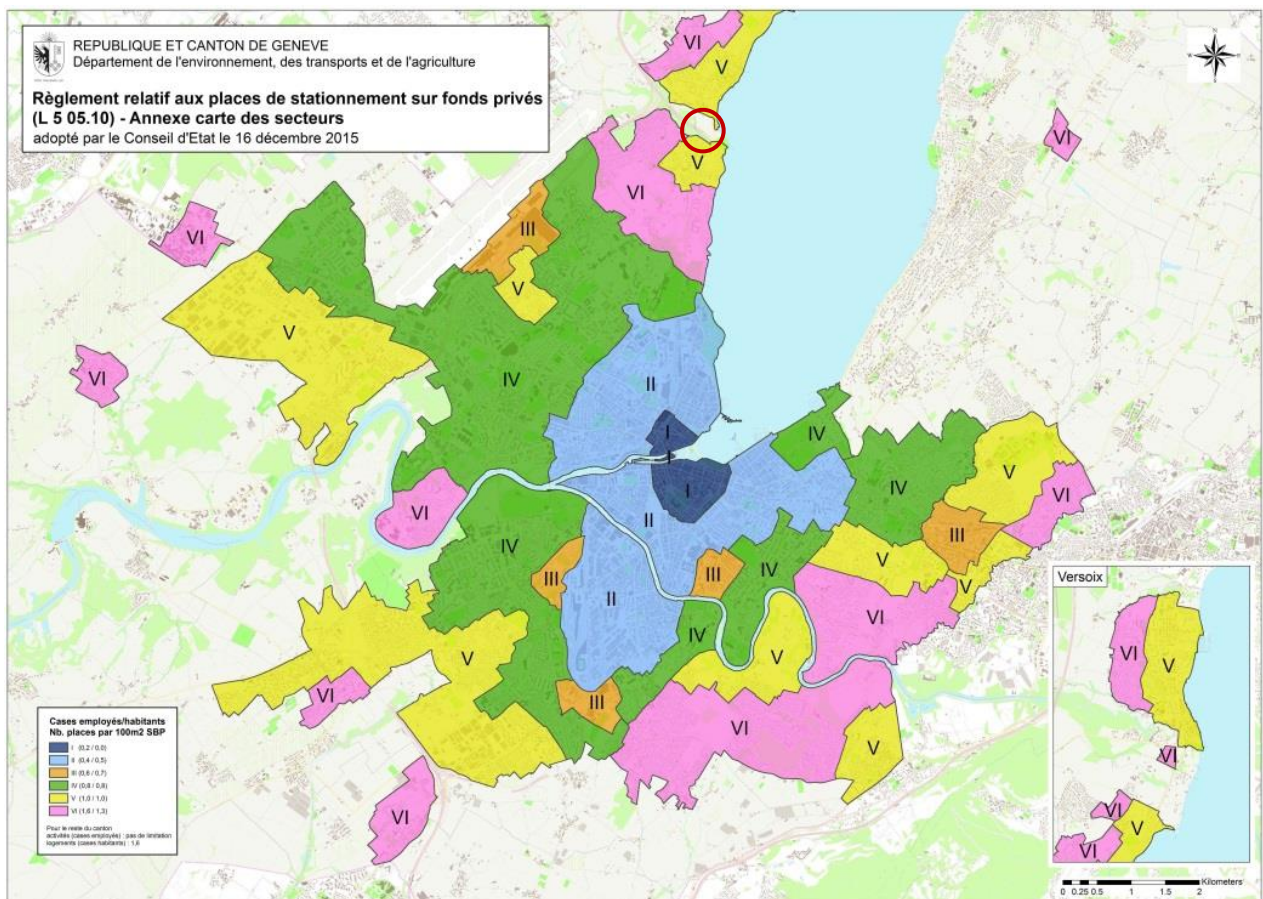


Figure 1 : Carte des secteurs issue du règlement L 5 05.10

L'analyse de la situation de la parcelle au niveau de l'accessibilité routière et en transports collectifs (autoroute et gare du CEVA à proximité immédiate), a permis d'affiner ces hypothèses.

Les ratios qui avaient été retenus sous l’empire de l’ancien RPSFP sont favorables à la fluidité de la circulation et aux nuisances engendrées par le trafic motorisé, puisqu’ils sont inférieurs à ceux du secteur « reste du canton » de la nouvelle législation, sous réserve du stationnement pour handicapés et des places pour les deux roues motorisés et les vélos.

Il est judicieux de maintenir pour le logement les ratios précédents de 1.0/100 m² pour les habitants et 0.1 pour les visiteurs, inférieurs à ceux autorisés par la nouvelle réglementation, et de conserver, pour les activités, ceux de 1.0/100 m² pour les cases employés et 0.4 pour les visiteurs.

Le tableau suivant présente les ratios finalement retenus, qui sont donc identiques à ceux qui figuraient dans la version du rapport d’enquête préliminaire sur l’environnement – volet transports, datée d’avril 2016.

Tableau 2 – Ratios pour le dimensionnement du stationnement voitures retenus pour le projet

Hôtel	0.25 places pour	1 chambre	1 chambre = 40 m ²
Petits commerces	0.75	case employés pour 100m ² SV (max)	
	1.75	case clients pour 100m ² SV (max)	
Commerces forts générateurs	1	case employés pour 100m ² SV (max)	
	4	case clients pour 100m ² SV (max)	
Activités	1	case employés pour 100m ² SPB (max)	
	0.4	case visiteurs pour 100m ² SPB (max)	
Logements	1	case habitants pour 100m ² SPB (min)	
	0.1	case visiteurs pour 100m ² SPB (min)	

En revanche, concernant le stationnement pour handicapés, le nombre de places est réduit et se calcule de la manière suivante :

- Pour les activités : 1 case sur 100 est à prévoir, selon l’art. 11 al. 1 du règlement concernant les mesures en faveur des personnes handicapées dans le domaine de la construction, du 7 décembre 1992 (RSG L 5 05.06 ; RMPHC). Ces places ne sont pas comprises dans le dimensionnement de base (art. 6 al. 5 RPSFP) ;
- Pour les logements : les places sont comprises dans le dimensionnement (art. 5 al. 4 RPSFP). Ainsi, une case sur 100 est convertie (art. 11 al. 1 RMPHC).

Places deux-roues

Le besoin en places de stationnement pour les deux-roues motorisés et les vélos se calcule selon les ratios suivants, conformément au règlement en vigueur. Ces ratios sont valables pour les secteurs IV et au-delà concernant les deux-roues motorisés, et pour tous les secteurs concernant les vélos. Ils sont identiques au règlement L .5.05.10 de 2008 pour les activités, mais supérieurs pour les surfaces de logement :

Tableau 3 – Ratios de dimensionnement du stationnement des deux-roues (motorisés et non)

Logement	0.2	case pour 100m ² SPB	pour les deux-roues motorisés
	1.5	case pour 100m ² SPB	pour les vélos
Activités	1	case pour 200m ² SPB	pour les deux-roues motorisés
	1	case pour 200m ² SPB	pour les vélos

2.2. Dimensionnement du stationnement L 5 05.10

Hypothèses du projet

A l'heure actuelle, deux variantes d'affectation des surfaces sont encore à l'étude, à savoir :

- Variante A : logements, bureaux, commerces et hôtel ;
- Variante B : logements, bureaux et commerces

Le dimensionnement et les générations de trafic journalière et aux heures de pointe sont effectués pour les deux variantes. La variante la plus défavorable est conservée pour l'établissement des plans de charges, la vérification du fonctionnement des carrefours et l'identification des mesures d'aménagement. Ainsi, quel que soit, au final, la variante du projet retenue, le fonctionnement de l'infrastructure sera assuré. De plus, il a été considéré que la surface destinée à l'équipement public soit de type « activité » puisque son utilisation exacte n'est pas encore connue.

Places voitures

Sur la base de l'affectation détaillée des surfaces, les deux tableaux ci-après présentent le nombre de places de stationnement qui peut être construit pour les deux variantes de programme (avec et sans hôtel).

Tableau 4 - Places de stationnement voitures / Variante A (avec Hôtel)

Hypothèses d'affectation	Surfaces brutes [m²]	Places employés/ habitants	Places visiteurs/ clients	Places pour handicapés	Besoin total [places]
<i>Logement</i>	26'000	257	26	3	286
<i>Activités</i>	22'175	222	89	4	315
<i>Equipement public</i>	960	10	4	0	14
<i>Petits commerces</i>	323	2	4	0	6
<i>Commerces forts</i>					
<i>générateurs</i>	502	4	14	0	18
<i>Hôtel</i>	15'000		94	1	95
Total	64'960	495	231	8	734

Tableau 5 - Places de stationnement voiture / Variante B (sans Hôtel)

Hypothèses d'affectation	Surfaces brutes [m²]	Places employés/ habitants	Places visiteurs/ clients	Places pour handicapés	Besoin total [places]
Logement	26'000	257	26	3	286
Activités	37'175	372	149	6	527
Equipement public	960	10	4	0	14
Petits commerces	323	2	4	0	6
Commerces forts générateurs	502	4	14	0	18
Total	64'960	645	197	9	851

La valeur la plus haute est conservée, soit **851 places pour la variante B**, qui prévoit une surface plus grande affectée aux bureaux. A noter que les 14 places de stationnement dévolues aux surfaces d'équipement public devront être confirmées lorsque le programme sera connu.

Places deux-roues

Le nombre de places à prévoir pour les deux roues motorisés et les vélos est calculé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 - Places de stationnement deux-roues Variantes A/ B

Hypothèses d'affectation	Surfaces brutes [m²]	Places deux-roues motorisés	Places vélos
Logement	26'000	52	390
Activités / Hôtel	37'175	186	186
Equipement public	960	5	5
Petits commerces	323	2	2
Commerces forts générateurs	502	3	3
Total	64'960	248	586

Les deux variantes d'affectation des surfaces nécessitent la construction de 248 places pour les deux-roues motorisés et 586 places pour les vélos.

3. Génération de trafic

3.1. Trafic journalier

Deux méthodes empiriques différentes sont utilisées afin de calculer le trafic journalier moyen généré par les nouveaux habitants, les nouveaux emplois et leurs visiteurs.

La première méthode se base sur le nombre de déplacements journaliers effectués par habitant et par emploi. Ces déplacements sont répartis selon différentes parts modales et permettent ainsi d'estimer le nombre de déplacements motorisés journaliers générés par le quartier.

La seconde méthode tient compte du nombre de places de parkings qui seront créées dans le quartier. En appliquant un taux de rotation, il est également possible d'en déduire le trafic futur motorisé.

Ces deux approches complémentaires ont l'avantage de comparer et de renforcer les résultats, et ainsi, le cas échéant, d'ajuster les hypothèses considérées.

Les hypothèses précédemment considérées dans le *Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement – volet transports*, version d'avril 2016, restent valables et sont rappelées ci-dessous.

Le nombre de déplacements est établi sur la base des résultats du microrecensement fédéral 2010² et d'observations du comportement des habitants et employés de quartiers similaires. Il est donc raisonnable de fixer les valeurs suivantes :

- 5,5 déplacements journaliers tous modes par emploi (sauf commerces),
- 4 déplacements journaliers tous modes par habitant,
- 3 déplacements journaliers tous modes pour l'hôtel.

Ces valeurs englobent également les visiteurs attirés par les habitants et emplois.

Les taux de rotation définis pour chaque catégorie d'affectation sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 – Hypothèses sur le taux de rotation

Employés et clients de l'hôtel		1.5
Activités	employés	2.5
	clients	3.5
Petits commerces	employés	3
	clients	4
Commerces forts générateurs	employés	3
	clients	7
Deux-roues motorisés activités		3
Logements	habitants	1.2
	visiteurs	1.5
Deux-roues motorisés logements		0.5

² Source : *Microrecensement Mobilité et Transports 2010, La mobilité des Genevois et des Vaudois*, Rapport technique, 20 mars 2014

La répartition modale future a été fixée sur la base du microrecensement 2010, en considérant que le projet sera mieux desservi en transports en commun lors de son achèvement en 2020 qu'à l'état actuel. Il est donc considéré que 50% des personnes se déplacera en transports individuels, mis à part pour les activités qui restent avec 60%.

L'occupation des véhicules a également été basée sur le microrecensement fédéral de 2010 et a été fixée à 1,3 personnes par voiture pour le motif travail, et à 2 personnes par voiture pour tous les motifs.

Les résultats de génération de trafic pour les deux variantes sont présentés dans les tableaux suivants.

Tableau 8 – Génération de trafic journalière du projet Variantes A/ B

Hypothèses d'affectation	Surfaces brutes [m²]	Génération var. A (uv/j)	Génération var. B (uv/j)
Logement	26'000	650	650
Activités / Hôtel	37'175	2'450	3'400
Equipement public	960	100	100
Petits commerces	323	50	50
Commerces forts générateurs	502	200	200
Total	64'960	3'450	4'400

Le trafic journalier moyen généré par le projet est de 3'450 uv/j pour la variante A, et de 4'400 uv/j pour la variante B. **La variante B, sans hôtel, est donc la plus déterminante.**

Les charges de trafic futures avec Champ-du-Château contenues dans le *Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement – volet transports*, version d'avril 2016, considéraient un trafic généré par le projet de 4'500 uv/j, soit 2% supérieur.

3.2. Trafic aux heures de pointe

Pour déterminer le trafic généré aux heures de pointe, les pourcentages d'entrée / sortie présentés dans le tableau ci-dessous ont été utilisés. Ces valeurs représentent les taux de remplissage et de vidange des places de stationnement.

Tableau 9 – Hypothèses d'entrée et sortie en heure de pointe

	HPM		HPS	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Employés	40%	5%	10%	25%
Visiteurs employés	30%	5%	40%	40%
Deux-roues motorisés employés	30%	10%	20%	30%
Habitants	0%	25%	15%	10%
Visiteurs habitants	5%	0%	25%	30%
Deux-roues motorisés habitants	0%	10%	10%	5%
Hôtel	10%	60%	40%	20%

Les deux tableaux ci-dessous présentent la génération de trafic aux heures de pointes selon les deux variantes d'affectation des surfaces.

Tableau 10 – Génération de trafic aux heures de pointe / Variante A

HPM [uv/h]		HPS [uv/h]	
entrant	sortant	entrant	sortant
165	125	155	160
290		315	

Tableau 11 – Génération de trafic aux heures de pointe / Variante B

HPM [uv/h]		HPS [uv/h]	
entrant	sortant	entrant	sortant
235	105	175	230
340		405	

A nouveau, **la variante B est la plus défavorable**, avec 340 uv/h générés par le projet à l'heure de pointe du matin et 405 uv/h le soir. Les carrefours de la route des Romelles sont dimensionnés en considérant des charges de trafic entre 4 et 9% supérieures. La situation sera donc légèrement meilleure.

3.3. Distribution du trafic

La distribution du trafic a été déterminée à partir des origines / destinations du Modèle Multimodale Transfrontalier 2.0 (MMT, version 2.0) de la DGT. La figure ci-dessous représente les proportions par direction ainsi que les trajets des véhicules. La répartition au sein du périmètre d'étude est présentée dans le sous-chapitre suivant.



Figure 2 – Distribution sur le réseau routier du trafic généré par le projet

4. Synthèse

L'adoption du nouveau règlement L 5.05.10 relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP), en décembre 2015, impacte le projet d'urbanisation de Champ-du-Château. La parcelle se trouve dans le secteur «reste du Canton», mais au vu de l'accessibilité exceptionnelle donc elle bénéficie, des ratios plus restrictifs ont été convenus avec l'autorité compétente (la DGT).

Un parking de **851 places** à l'horizon 2020 sera réalisé dans la variante sans hôtel. Le projet générera un trafic d'environ **4'400 uv/j**.

Dans le *Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement – volet transports*, version d'avril 2016, les plans de charges étaient réalisés sur la base d'une génération de 4'500 uv/j de Champ-du-Château, soit 2% de plus. De même, le dimensionnement des carrefours de la route des Romelles est réalisé sur la base de charges horaires légèrement supérieures.

Le nouveau règlement L 5.05.10 ne remet pas en cause le fonctionnement du réseau routier ni les mesures d'accompagnement définies dans le Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement – volet transport, version d'avril 2016, que le présent addendum annule et remplace. Le réaménagement de la route des Romelles et de la route de Lausanne est toujours nécessaire à la réalisation du projet. Dimensionnés pour fonctionner avec 4 à 9% de trafic supplémentaire, les carrefours seront plus fluides (files d'attente et temps d'attente réduits).

5. Annexes

A 1.1. Liste des tableaux

Tableau 1 - Ratios pour le dimensionnement du stationnement voitures dans le secteur "reste du Canton"	3
Tableau 2 – Ratios pour le dimensionnement du stationnement voitures retenus pour le projet	4
Tableau 3 – Ratios de dimensionnement du stationnement des deux-roues (motorisés et non).....	5
Tableau 4 - Places de stationnement voitures / Variante A (avec Hôtel)	5
Tableau 5 - Places de stationnement voiture / Variante B (sans Hôtel)	6
Tableau 6 - Places de stationnement deux-roues Variantes A/ B	6
Tableau 6 – Hypothèses sur le taux de rotation.....	7
Tableau 7 – Génération de trafic journalière du projet Variantes A/ B	8
Tableau 9 – Hypothèses d'entrée et sortie en heure de pointe	8
Tableau 8 – Génération de trafic aux heures de pointe / Variante A.....	9
Tableau 9 – Génération de trafic aux heures de pointe / Variante B.....	9

A 1.2. Liste des figures

Figure 1 : Carte des secteurs issue du règlement L 5 05.10.....	3
Figure 2 – Distribution sur le réseau routier du trafic généré par le projet	10