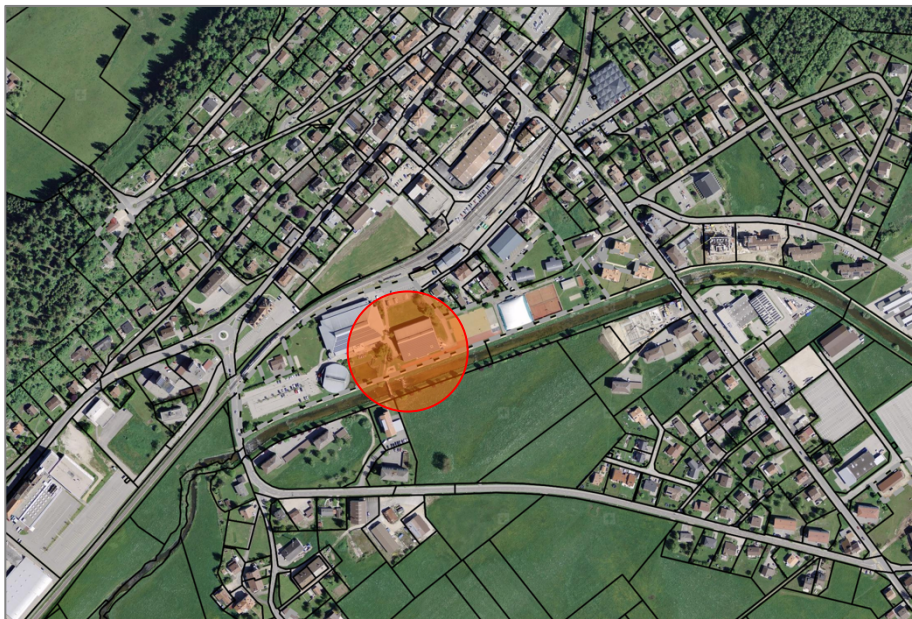


LE CHENIT - CENTRE SPORTIF DE LA VALLEE DE JOUX
PLAN D'AFFECTATION

ETUDE DE STATIONNEMENT ET DE TRAFIC



FEVRIER 2022

SOMMAIRE

1	CADRAGE DE L'ETUDE	3
1.1	Problématique et objet de l'étude	3
1.2	Description du Plan d'affectation	3
2	OFFRE ADMISSIBLE EN STATIONNEMENT	4
2.1	Etat actuel	4
2.2	Etat futur	6
3	TRAFIC INDUIT PAR LE PLAN D'AFFECTATION	9
3.1	Etat actuel	9
3.2	Trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation	9
3.3	Etat futur	10
4	EFFETS DU TRAFIC INDUIT SUR LE RESEAU ENVIRONNANT	11
4.1	Etat actuel	11
4.2	Etat initial avant réalisation complète du Plan d'affectation	12
4.3	Répartition du trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation	12
4.4	Etat futur	13
4.5	Effets du trafic supplémentaire du PA sur le réseau routier environnant	13
4.6	Vérification du fonctionnement du giratoire au carrefour "RC 84b/RC 88d"	14
5	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	16
5.1	Conclusions	16
5.2	Recommandations	16

1 CADRAGE DE L'ETUDE

1.1 Problématique et objet de l'étude

Le Plan d'affectation pour le Centre sportif de la Vallée de Joux (ci-après CSVJ), élaboré par le bureau CCHE Lausanne SA, vise à densifier et réaffecter le périmètre en zone de tourisme et loisirs 15 LAT, ainsi qu'à étendre son emprise pour permettre l'implantation de nouveaux équipements sportifs. Dans son accord préliminaire du 6 octobre 2017, le Service du développement territorial (SDT) reconnaissait que le site dispose d'une accessibilité optimale, mais il demandait que l'on procède à :

- une analyse justificative du stationnement ;
- une étude de génération de trafic.

Afin de répondre à cette demande, le bureau team+ a établi un rapport en janvier 2018, présentant l'offre admissible en places de stationnement que le Plan d'affectation devra comporter, évaluant le trafic journalier qu'il induira et vérifiant les effets sur le réseau routier environnant.

En décembre 2019, le dossier du Plan d'affectation a été transmis au SDT pour avis préliminaire, celui-ci ayant été établi en février 2020. Le dossier a été déposé pour l'examen préalable le 4 mars 2021, les préavis des services ayant été rendus le 3 août 2021. Le présent rapport intègre les remarques formulées par la Direction générale de la mobilité et des routes, division planification (DGMR-P) qui portent sur la détermination de l'offre en stationnement pour les voitures de tourisme.

1.2 Description du Plan d'affectation

Le CSVJ comporte actuellement une patinoire, une piscine, une salle omnisports, un centre de fitness, un terrain d'athlétisme et un restaurant. Il dispose aussi d'une offre en hébergement composée d'appartements de vacances et de dortoirs. Quelque 50 collaborateurs y travaillent, affectés aux différentes activités. La figure n° 1 ci-dessous illustre sa situation par rapport à la gare et au réseau routier environnant. Le CSVJ comporte actuellement 140 places de stationnement.

Le développement du CSVJ est planifié en trois phases. L'étude des besoins en stationnement tient compte de ce phasage, qui ajoutera aux installations existantes de nouveaux terrains de sport, notamment de football, une salle polyvalente, des bureaux, un hôtel et des salles pour séminaires.



Fig. n° 1: Localisation du Centre sportif de la Vallée de Joux par rapport au réseau de transports environnant
(fond de plan extrait du guichet cartographique du canton de Vaud)

2 OFFRE ADMISSIBLE EN STATIONNEMENT

2.1 Etat actuel

a) But de la détermination

Le CSVJ comporte actuellement 140 places de parc (dont 113 accessibles depuis la rue des Moulins et 27 depuis la rue de l'Orbe). Selon la direction du Centre, cette offre est insuffisante pour faire face à la demande, ceci même hors événements particuliers, compte tenu des caractéristiques de fréquentation des différentes installations sportives. Il est ainsi utile de calculer l'offre en stationnement correspondant aux besoins actuels, sur la base de la norme VSS n° 40'281 (Offre en cas de stationnement pour les voitures de tourisme), et de comparer le résultat obtenu avec les observations menées sur place.

b) Besoins-types

Le tableau n° 1 ci-dessous présente les besoins-types en stationnement des différents équipements composant le CSVJ. Ces besoins-types ou "besoins limites" (nombre de places de parc nécessaires sans prise en compte de la qualité de desserte du site par les transports publics, ni de la part de la mobilité douce à la génération totale de déplacements) sont calculés sur la base de la norme VSS.

Tableau n° 1

Equipement	Unité de référence	Valeur indicative	Dimension	Places de parc
Patinoire	par 100 m ² de glace	2 places	1'800 m ²	36
	par spectateur	0,1 place	700 spectateurs ⁽¹⁾	70
Piscine	par casier (vestiaire)	0,2 place	144 casiers	29
Salle omnisports	par 100 m ² de halle	2 places	1'215 m ²	24
	par spectateur	0,1 place	100 ⁽²⁾	10
Centre de fitness	par casier (vestiaire)	0,3 place	80 casiers	24
Terrain multisports	par spectateur	0,15 place	120 ⁽³⁾	18
Piste d'athlétisme	par 100 m ² de surface	0,4 place	1004 m ²	4
Restaurant	par place assise	0,2 place	180 places assises	36
Hébergement	par lit ⁽⁴⁾	0,25 place	88 lits	22
Employés	par emploi ⁽⁵⁾	0,6 place	6 employés ⁽⁶⁾	4
Total				277

Certains usagers du Centre sportif fréquentent éventuellement deux équipements, voire plus (exemple: piscine et restaurant, ou salle omnisports et centre de fitness...). Il convient ainsi de tenir compte d'un facteur de "synergie" ou de "complémentarité", qui sera en l'occurrence admis à 15%⁽⁷⁾ (non appliqué aux places de parc affectés aux employés administratifs et à l'hébergement). Le besoin-type résultant est alors de **239 places de parc**.

- (1) La patinoire peut accueillir jusqu'à 3'500 spectateurs (grands matchs lors des "Hockeyades" d'été). Lors de ces événements exceptionnels, le stationnement de plus de 700 voitures est géré sur les parkings d'entreprises situées à proximité du Centre sportif. Pour les matchs ayant lieu tout au long de l'année, on admet une affluence de l'ordre de 20% de la capacité totale de la patinoire, soit 700 spectateurs.
- (2) On admet une centaine de spectateurs / accompagnants lors d'entraînements ou événements courants.
- (3) On considère quelque 120 personnes présentes autour du terrain.
- (4) Le Centre sportif dispose de 5 appartements de vacances (studios, 2 pièces et 3 pièces) et de 72 lits répartis en 12 dortoirs. Il ne s'agit donc pas de logements conventionnels, mais d'hébergement essentiellement utilisé par des familles, par des participants aux camps d'entraînement et par des équipes venant de Suisse ou de l'étranger. C'est la raison pour laquelle une valeur indicative équivalant à la moitié de celle préconisée pour des hôtels est utilisée.
- (5) La norme VSS n° 40'281 ne fournit pas de critères permettant de déterminer les besoins-types des employés d'un centre sportif multi-activités. A défaut, nous utilisons le ratio de 0,6 place de parc par place de travail qui était préconisé dans la norme VSS précédente.
- (6) Le Centre sportif compte 28 EPT (emplois en équivalent plein-temps) mais, si l'on tient compte des temps partiels et de la présence des moniteurs de différentes disciplines (natation, fitness, activités indoor, etc), il faut compter quelque 50 collaborateurs. Néanmoins, et **pour répondre à la demande de la DGMR-P dans son préavis, il ne sera tenu compte ici que d'une demi-douzaine de collaborateurs administratifs, et on admettra que les besoins en stationnement des 44 autres collaborateurs sont déjà compris dans les divers ratios de la norme VSS.**
- (7) La direction du CSVJ estime que cet effet de complémentarité est en réalité très faible, la très large majorité des usagers ne fréquentant qu'un seul équipement.

c) Desserte du site par les transports publics et part de la mobilité douce

La gare ferroviaire du Sentier-Orient (ligne Vallorbe - Le Brassus exploitée par TRAVYS), ainsi que l'arrêt de la ligne de bus régionale 690 "Le Pont - Les Bioux - Le Sentier - Le Brassus" se trouvent à moins de 300 mètres du Centre sportif.

Malgré la proximité de ces haltes, la desserte du site par les transports publics ne peut pas être qualifiée de bonne, compte tenu des fréquences de ces lignes et des heures d'exploitation, notamment le week-end.

En effet, en semaine, la gare du Sentier-Orient est desservie par 22 trains, soit une moyenne de 1,3 trains/heure et par sens pendant la période d'exploitation (de 6h25 à 23h15). Le samedi (17 trains) et le dimanche (15 trains), la moyenne n'est que de 1 train/heure et par sens.

En ce qui concerne la ligne de bus régionale, sa cadence journalière est de 14 bus en semaine (de 6h45 à 19h20, soit en moyenne 1,1 bus/heure) et de 10 bus le samedi et le dimanche (entre 8h20 et 19h20, soit en moyenne 0,9 bus/heure).

Trains et bus cumulés, on obtient une desserte horaire de 2,4 fois/heure en semaine et de 1,9 fois/heure le week-end.

Par ailleurs, la majorité des déplacements est effectuée en transports individuels motorisés, la part de mobilité douce ne dépassant pas 25% du total des déplacements générés par le Centre sportif.

Compte tenu de ces critères, et au sens de la norme VSS n° 40'281, la localisation du Centre sportif doit être classée actuellement en "type D" (voir tableau n° 2 ci-dessous).

Tableau n° 2 (extrait du § 10.2 "Types de localisation" de la norme VSS 40'281)

Zuordnung der Standort-Typen Distinction des types de localisation			
Anteil Langsamverkehr am gesamten erzeugten Personenverkehr Part de la mobilité douce dans l'ensemble de la génération du trafic de personne	Mit erschlossenen Einwohnern gewichtete Bedienungshäufigkeit des öffentlichen Verkehrs während der massgebenden Betriebszeit Fréquence des transports publics pondérée selon la desserte des habitants pendant la période d'exploitation déterminante		
	≥ 4-mal pro Stunde ≥ 4 fois par heure	1...4-mal pro Stunde 1...4 fois par heure	Nicht mit ÖV erschlossen Pas desservi par les TP
> 50%	A	B	C
25...50%	B	C	D
< 25%	C	D	E

d) Offre admissible en stationnement à l'heure actuelle

Pour un type de localisation "D", la norme susmentionnée préconise de multiplier les besoins-types par un facteur compris entre 70% et 90% (voir tableau n° 3 ci-dessous).

Tableau n° 3 (extrait du § 10.2 "Types de localisation" de la norme VSS 40'281)

Parkfelder-Angebot in % der Richtwerte gemäss Tabelle 1 Offre en cas de stationnement en % des valeurs indicatives selon le tableau 1		
Standort-Typ Type de localisation	Minimum	Maximum
A	20%	40%
B	40%	60%
C	50%	80%
D	70%	90%
E	90%	100%

En l'occurrence, l'offre admissible en stationnement est ainsi comprise entre 167 et 215 places de parc.

e) Adéquation entre l'offre existante et la fréquentation actuelle

Sur la base de la norme VSS 40'281 et selon le calcul précédent, **le CSVJ devrait donc offrir aujourd'hui entre 167 et 215 places de stationnement.**

Or, ceci n'est pas le cas : **le CSVJ ne dispose que de 140 places de stationnement.**

Chaque jour, autour de midi et en début de soirée, ces places de parc sont toutes occupées, et on relève de nombreuses voitures stationnées hors des cases balisées.

Ceci est dû à la présence simultanée d'utilisateurs de plusieurs équipements. En effet, entre 11h30 et 13h30, la piscine, le centre de fitness et le restaurant sont très fréquentés.

De même, dès 17h00 et jusqu'à 21h00 voire 22h00, la piscine, le centre de fitness, la salle omnisports et, certains soirs, la patinoire, sont fortement utilisés.

Le bureau team+ a effectué une inspection locale le jeudi 14 décembre 2017. Malgré les conditions météorologiques hivernales - chutes de neige, chaussées enneigées voire glissantes - toutes les places étaient occupées à 17h00 déjà, plusieurs voitures étant parkées hors cases, notamment sur des surfaces réservées aux cheminements piétons.

La direction du CSVJ considère que l'offre actuelle en places de parc présente un déficit d'au moins 50 cases, par rapport à la demande en stationnement lors de ces périodes de pointe (qui représentent quand même quelque sept heures chaque jour): il faudrait ainsi un total d'au moins 190 places pour satisfaire correctement les besoins actuels. Il est à relever que cette offre de 190 places correspond à la moyenne de la fourchette calculée précédemment (167 à 215 places), ou encore à un taux d'ajustement de 80% du besoin-type total actuel calculé à 239 places de parc.

On peut par ailleurs constater que les 140 places de parc actuelles correspondent à 59% du besoin-type calculé à l'alinéa b, page 4 (239 cases).

On peut ainsi conclure que **le CSVJ devrait disposer aujourd'hui de 190 places de stationnement** (cette offre correspondant à 80% des besoins-types calculés selon la norme VSS n° 40'281, soit à la valeur haute de la fourchette correspondant à un type de localisation C, ou à la valeur moyenne du type de localisation D).

2.2 Etat futur

a) Besoins-types

Les tableaux n°s 4, 5 et 6 ci-après présentent les besoins-types en stationnement des nouveaux équipements prévus par le Plan d'affectation. Le calcul est effectué par phase de réalisation, selon les indications fournies par le bureau CCHE.

Tableau n° 4: **PHASE 1**

Equipement	Unité de référence	Valeur indicative	Dimension	Places de parc
Terrain basket/volley	par 100 m ² de surface	0,4 place	800 m ²	4
Aire jeux de boules	par piste	2 places	300 m ² , 6 pistes	12
Terrain de football	par spectateur	0,15 place	130 ⁽¹⁾	20
Salle badminton	par court	2 places	8	16
Total				52

(1) On admet quelque 130 spectateurs / accompagnants lors d'entraînements ou matchs mineurs.

Tableau n° 5: **PHASE 2**

Equipement	Unité de référence	Valeur indicative	Dimension	Places de parc
Salle de spinning	par casier (vestiaire)	0,3 place	20 ⁽¹⁾	6
Boutique de sport	par 100 m ² de SV	5 places	80 m ²	4
Pub-bar	par place assise	0,2 place	40 ⁽²⁾	8
Salle polyvalente	par 100 m ² de halle	2 places	400 m ²	8
Total				26

(1) On admet 4 m²/personne, soit 20 usagers ou encore 20 casiers.

(2) On admet 1,50 m²/personne, soit 40 clients.

Tableau n° 6: PHASE 3

Equipement	Unité de référence	Valeur indicative	Dimension	Places de parc
Bureaux	par 100 m ² de SBP	2 places	130 m ²	3
Salles séminaires	par place assise	0,12 places	122 personnes ⁽¹⁾	15
Hôtel	par lit	0,5 place	80	40
Total				58

(1) On admet 1,8 m²/personne, soit 122 participants.

On obtient ainsi un total de 136 places de parc. Si l'on prend en compte là aussi un facteur de complémentarité d'usage des différents équipements composant le Centre sportif, de l'ordre de 15%, cela donne un "besoin-type" de 116 places de parc.

b) Offre admissible en stationnement pour les nouvelles installations

Dans son préavis, la DGMR considère que *"la majorité des visiteurs du Centre sportif sont tendanciellement jeunes/en bonne santé physique, on pourrait même considérer que le site se trouve en type de localisation C, même si quelques parties du PA se trouvent légèrement au-delà de 500 mètres à pied de la gare/de l'arrêt de bus"*. Or, la considération relative aux caractéristiques des usagers du Centre doit être nuancée par le fait que :

- bon nombre d'activités (piscine, gymnastique, entre autres) sont fréquentées par des personnes de tout âge, y compris des personnes âgées pratiquant de l'exercice pour se maintenir en forme ou dans le but de se rétablir physiquement après une maladie ou un accident ;
- de nombreux enfants en bas âge fréquentent aussi la piscine (cours de natation) : ils doivent être accompagnés de leurs parents, souvent après l'école ;
- de très nombreux usagers du Centre sportif sont des frontaliers travaillant dans les nombreuses entreprises horlogères de la région, s'arrêtant sur leur chemin de retour à leur domicile pour pratiquer une activité sportive.

Tant que la qualité de desserte par les transports publics restera faible (cadences limitées, encore plus réduites en fin de semaine, dernier bus passant à 19h20 aussi bien en semaine qu'en week-end...), il n'est ainsi pas justifié de qualifier le site du Centre sportif en "type de localisation C".

Mais on comprend l'approche de la DGMR en ce sens où elle vise à provoquer, par le levier du stationnement, des reports modaux en faveur des transports publics et de la mobilité douce, et par là à encourager également les organisateurs des réseaux de transports publics à renforcer l'offre (cadences, heures de desserte, service le samedi et le dimanche...). Un tel renforcement de l'offre agira favorablement sur le choix des modes de déplacement et incitera à la pratique d'une multimodalité accrue. Dès lors, la qualification du site en "localisation du type C" peut être considérée comme un objectif à atteindre, dans l'idée où un dimensionnement plus volontariste de l'offre en stationnement et le développement de l'offre en transports publics et en aménagements de qualité pour la mobilité douce sont, tous les deux, les composants d'un système "vertueux".

Ainsi, si l'on admet qu'à terme l'amélioration du système de transports pourrait justifier l'adoption du "type de localisation C", auquel correspond une fourchette de 50% à 80% des besoins-types, l'offre admise en stationnement pour les nouvelles installations sera comprise entre 58 et 93 places de parc.

Si l'on prend une valeur d'ajustement de 80%, on obtient 93 places de parc. Il est à relever que la valeur haute de ladite fourchette (93 places de stationnement) correspond à la valeur moyenne de la fourchette relative au type de localisation D.

c) Offre admissible totale en stationnement

Si l'on additionne l'offre en stationnement nécessaire pour satisfaire les besoins actuels en stationnement et l'offre admissible correspondant aux nouveaux équipements prévus par le Plan d'affectation, on obtient une **offre future totale comprise entre 178 et 285 places de stationnement**. Le calcul de cette fourchette est présenté dans le tableau n° 7 ci-après.

Tableau n° 7

Etat actuel			Besoins supplémentaires			Etat futur	
Besoin -type	Valeur basse	Valeur haute	Besoin -type	Valeur basse	Valeur haute	Valeur basse	Valeur haute
239 pl.	120 pl.	192 pl.	116 pl.	58 pl.	93 pl.	178 pl.	285 pl.

Dans ce calcul, on admet que les besoins actuels du Centre sportif soient estimés par rapport au "type de localisation C", ce qui donne à ce moment-là, pour l'état existant, une fourchette comprise entre 120 et 192 places de stationnement. **L'offre effective que le Plan d'affectation prévoira sera ainsi comprise entre 178 et 285 places de parc.**

On rappellera ici que la valeur haute de la fourchette pour "type de localisation C" correspond à la valeur moyenne de la fourchette relative au "type de localisation D".

Le Règlement du Plan d'affectation indiquera que **le nombre maximal de places pour les voitures de tourisme s'élèvera à 285 cases de stationnement** (offre plafond).

Le nombre effectif de places sera calculé selon la norme VSS en vigueur au moment de la demande du permis de construire, sans dépasser le nombre plafond susmentionné.

3 TRAFIC INDUIT PAR LE PLAN D'AFFECTATION

3.1 Etat actuel

Le trafic actuel est estimé sur la base des 140 places de stationnement existantes, et selon une hypothèse de répartition de celles-ci par type d'installation.

Ainsi, si l'on prend en considération les installations existantes du CSVJ et les taux de génération de trafic admis par type d'infrastructure et par usager, on peut évaluer à quelque **690 mouvements/jour** le trafic induit à l'heure actuelle, déjà présents sur le réseau routier environnant (voir tableau n° 8 ci-dessous).

Tableau n° 8

Equipement/usager	Nombre de places de parc	Génération de trafic par place et par jour	Mouvements/jour
Patinoire	51	4 mvts/place	204 mvts/j
Piscine	14	8 mvts/place	112 mvts/j
Salle omnisports/salle polyvalente	17	5 mvts/place	86 mvts/j
Centre de fitness	8	8 mvts/place	64 mvts/j
Terrains multisports et athlétisme	8	5 mvts/place	40 mvts/j
Restaurant	15	6 mvts/place	90 mvts/j
Hébergement	17	2 mvts/place	34 mvts/j
Employés, déposes-minute, taxis, livraisons	10	6 mvts/place	60 mvts/j
Total	140		690 mvts/jour

3.2 Trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation

a) Trafic induit par les places prévues pour satisfaire les besoins actuels

Comme dit au §.2.1, alinéa e (page 6), les 140 places de parc existantes ne sont pas en adéquation avec les besoins actuels, estimés à 190 places de stationnement. Le PA permettra de créer les 50 places qui font défaut aujourd'hui.

Le tableau n° 9 ci-dessous présente le trafic induit par ces 50 places de stationnement complémentaires.

Tableau n° 9

Equipement/usager	Nombre de places de parc	Génération de trafic par place et par jour	Mouvements/jour
Patinoire	19	4 mvts/place	76 mvts/j
Piscine	6	8 mvts/place	48 mvts/j
Salle omnisports/salle polyvalente	7	5 mvts/place	36 mvts/j
Centre de fitness	4	8 mvts/place	32 mvts/j
Terrains multisports et athlétisme	4	5 mvts/place	20 mvts/j
Restaurant	5	6 mvts/place	30 mvts/j
Hébergement	5	2 mvts/place	10 mvts/j
Total	50		252 mvts/jour

b) Trafic induit par les places nécessaires à l'extension des installations

Le tableau n° 10 ci-après présente le trafic supplémentaire induit par les nouvelles installations qui seront aménagées selon les possibilités permises par le Plan d'affectation. On constate que ce trafic supplémentaire sera de l'ordre de **336 mouvements.véhicules/jour**.

Tableau n° 10

Equipement/usager	Nombre de places de parc	Génération de trafic par place et par jour	Mouvements/jour
Terrain basket et volley et jeux de boules	10	5 mvts/place	50 mvts/j
Terrain de football	15	5 mvts/place	76 mvts/j
Courts de badminton et salle polyvalente	20	5 mvts/place	100 mvts/j
Boutique et pub-bar	5	6 mvts/place	30 mvts/j
Séminaires	15	2 mvts/place	30 mvts/j
Hôtel	25	2 mvts/place	50 mvts/j
Total	90		336 mvts/jour

c) Trafic supplémentaire total

Le tableau n° 11 ci-dessous récapitule le trafic supplémentaire total, induit par les 140 places qui devront être créées, s'ajoutant aux 140 places de stationnement actuelles. Ce trafic supplémentaire est de quelque 590 mouvements/jour.

Tableau n° 11

Equipement/usager	Nombre de places de parc	Génération de trafic par place et par jour	Mouvements/jour
<i>Installations existantes</i>			
Patinoire	19	4 mvts/place	76 mvts/j
Piscine	6	8 mvts/place	48 mvts/j
Salle omnisports/salle polyvalente	7	5 mvts/place	36 mvts/j
Centre de fitness	4	8 mvts/place	32 mvts/j
Terrains multisports et athlétisme	4	5 mvts/place	20 mvts/j
Restaurant	5	6 mvts/place	30 mvts/j
Hébergement	5	2 mvts/place	10 mvts/j
<i>Installations nouvelles</i>			
Terrain basket et volley et jeux de boules	10	5 mvts/place	50 mvts/j
Terrain de football	15	5 mvts/place	76 mvts/j
Courts de badminton et salle polyvalente	20	5 mvts/place	100 mvts/j
Boutique et pub-bar	5	6 mvts/place	30 mvts/j
Séminaires	15	2 mvts/place	30 mvts/j
Hôtel	25	2 mvts/place	50 mvts/j
Total	140		588 mvts/jour

3.3 Etat futur

Si l'on ajoute le trafic supplémentaire de 590 mvts/jour au trafic actuel qui est estimé à 690 mvts/jour, on constate que le périmètre du Plan d'affectation générera un trafic journalier total de **1'280 véhicules/jour**.

4.2 Etat initial avant réalisation complète du Plan d'affectation

Si l'on admet le même taux d'accroissement du trafic sur ces cinq prochaines années (+ 1,5% par an), on aura en 2025 les charges de trafic illustrées par la figure n° 4 ci-dessous.

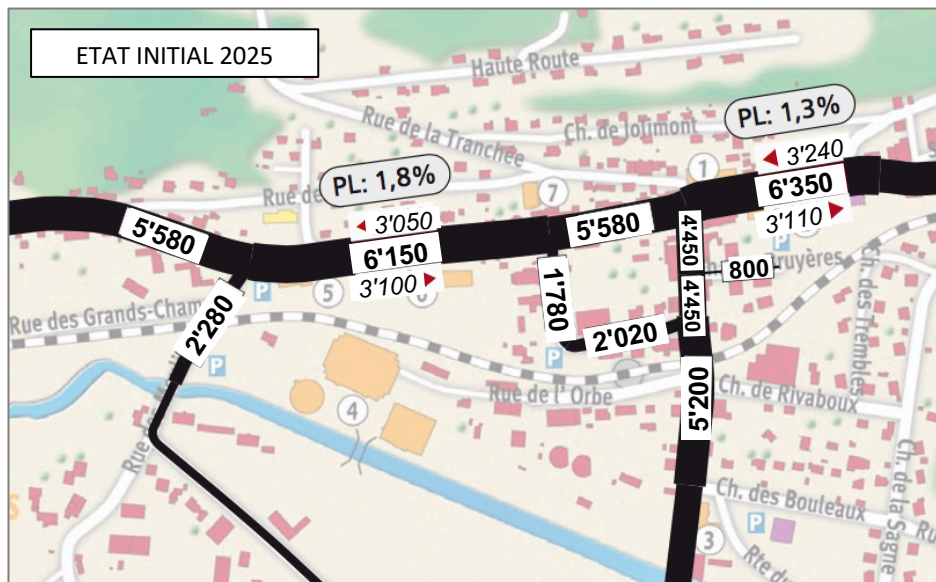


Fig. n° 4: Trafic journalier moyen à l'état initial (année 2025)

4.3 Répartition du trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation

On prend l'hypothèse que le trafic induit par le Plan d'affectation se répartit à raison de 80% sur la route cantonale RC 84b et 20% sur la rue des Moulins.

Concernant la RC 84b, on admet l'hypothèse d'une répartition égale sur chacune de ses branches.

En ce qui concerne la rue de l'Orbe, aucun trafic supplémentaire n'y est escompté. En effet, à l'heure actuelle, les 27 places ce parc du CSVJ sont utilisées par ses usagers. Or, comme il est préconisé au § 5.2 de ce rapport, les places de stationnement que le Plan d'affectation maintiendra dans ce secteur, accessibles par la rue de l'Orbe, devront être affectées au parcage des employés ou aux clients de l'hôtel, voire aux participants aux séminaires: les taux de rotation des places utilisées par ces usagers est nettement plus faible que celui des clients des installations sportives.

Au niveau du carrefour formé par la Grand-Rue et par la route Neuve, la répartition suivante y est admise:

- trafic en relation avec la rue de la Tranchée: 5%;
- trafic en relation avec la route Neuve: 25%;
- trafic tout-droit sur l'axe de la Grand-Rue: 70%.

La figure n° 5 ci-contre illustre les hypothèses de répartition admises.

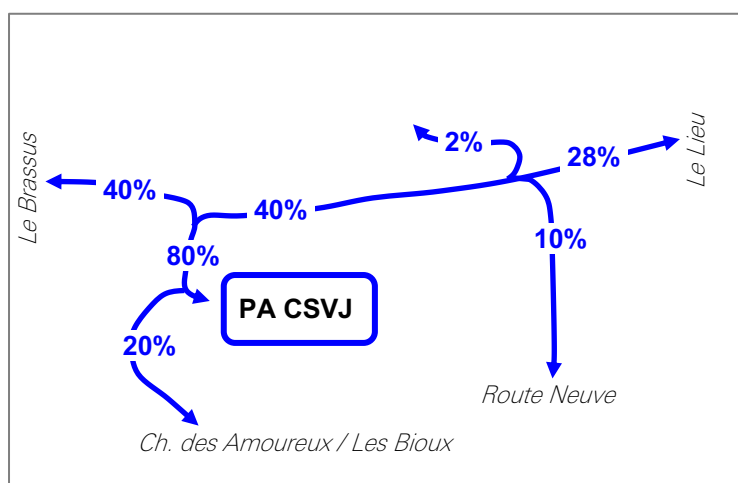


Fig. n° 5: Répartition du trafic induit par le PA

4.4 Etat futur

Les charges à l'état futur sont obtenues en superposant le trafic supplémentaire (590 véhicules/jour) induit par le Plan d'affectation (sur la base des hypothèses de répartition précédentes), aux charges "initiales" à l'horizon 2025. La figure n° 6 ci-après illustre cet état futur.

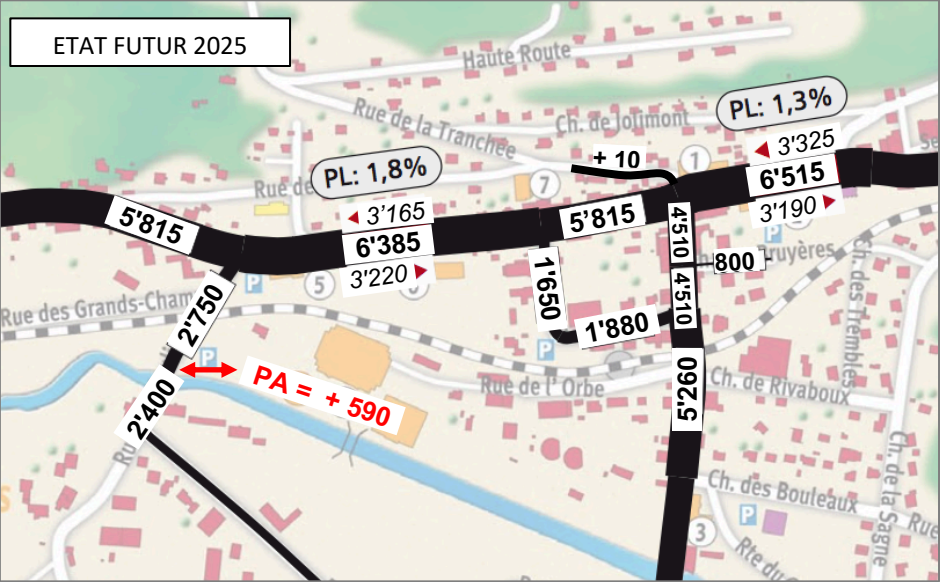


Fig. n° 6: Trafic journalier moyen à l'état futur (année 2025) comprenant le trafic supplémentaire induit par le PA

4.5 Effets du trafic supplémentaire du PA sur le réseau routier environnant

La figure n° 7 ci-dessous illustre les accroissements relatifs des charges sur le réseau routier, par rapport au trafic initial, dûs au trafic supplémentaire généré par le PA.

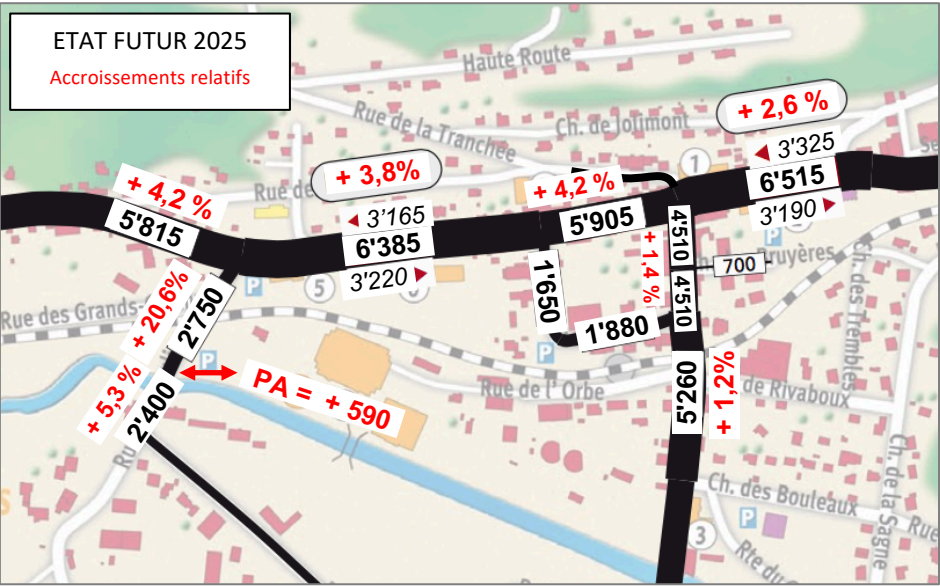


Fig. n° 7: Charges à l'état futur et accroissements relatifs par rapport à l'état initial

On constate que les augmentations de trafic sont partout faibles, n'atteignant pas +6%, sauf sur le tronçon de la rue des Moulins entre l'accès au PA et le giratoire de la RC 84 où l'accroissement est de + 21%. Ceci s'explique par le fait que ce court tronçon, de quelque 70 mètres de longueur, écoulera 80% du trafic supplémentaire généré par le Plan d'affectation.

On peut ainsi conclure que le trafic supplémentaire pourra être absorbé par le réseau routier environnant sans aucun problème.

Il convient néanmoins de vérifier l'effet du trafic supplémentaire sur le fonctionnement du carrefour le plus proche du Centre sportif, soit le giratoire "RC 84 / rue des Moulins" et le carrefour "Grand-Rue / route Neuve".

4.6 Vérification du fonctionnement du giratoire au carrefour "RC 84b/RC 88d"

La figure n° 8 ci-dessus illustre les flux directionnels au carrefour "RC 89b / RC 88d" en 2020 (état actuel), ceci à l'heure de pointe du soir. Ce diagramme découle des comptages de trafic effectués en novembre 2018, extrapolés selon l'hypothèse de + 1,5 % d'accroissement par an, sur deux ans.

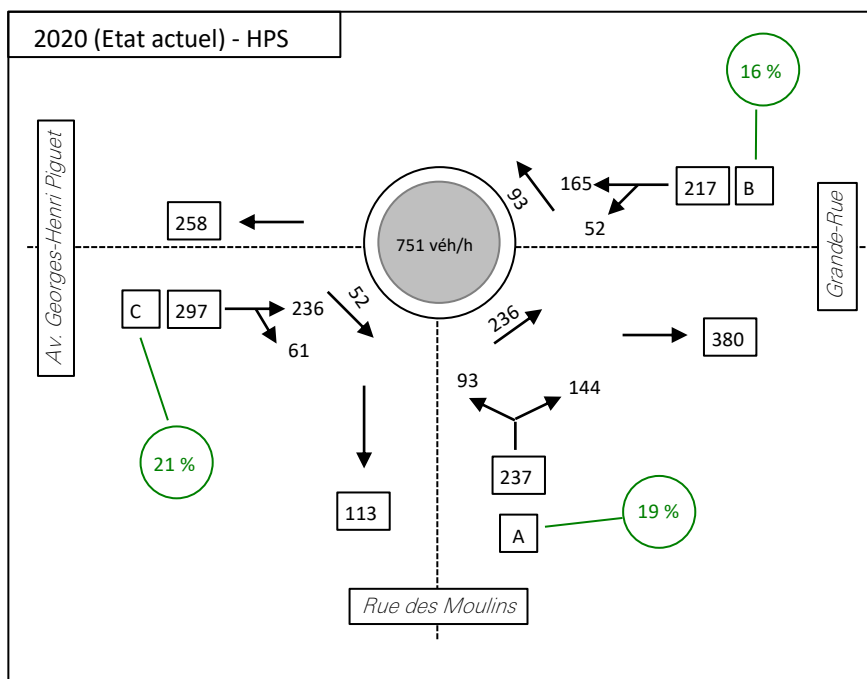


Fig. n° 8: Etat actuel (2020), flux directionnels au giratoire "RC 84b / RC 88d" à l'heure de pointe du soir

La figure n° 9, page 15 ci-après, illustre les flux à l'état initial (année 2025), avant la mise en service de l'extension du Centre sportif. Les flux indiqués résultent d'un accroissement de ceux relatifs à l'état actuel, sur la base d'un taux d'augmentation de 1,5% par an, sur cinq ans.

Pour vérifier l'aptitude du giratoire à écouler le trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation, on ajoute au diagramme des flux de l'état initial (figure n° 9) les flux supplémentaires générés par le projet, selon les hypothèses de répartition du trafic admises au § 4.3 de ce rapport.

Pour tester l'heure de pointe du soir, on se basera sur une hypothèse grossière mais nous plaçant largement du côté de la sécurité:

- 90% du parking supplémentaire (140 places de parc) se vide et se remplit pendant cette heure de pointe. L'ensemble des places de parc est accessible par la rue des Moulins.

La figure n° 10 ci-après illustre les flux directionnels à l'horizon 2025, à l'heure de pointe du soir, comportant le trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation.

Elle présente également les futurs taux de capacité par branche d'entrée dans le giratoire. On constate que, à l'état futur, les taux de capacité utilisés restent faibles, ne dépassant pas 28%.

Il importe de préciser que, jusqu'à un TCUe de 85%, les conditions de circulation dans un giratoire restent fluides. Au-delà de ce taux, les temps d'attente et les longueurs des files d'attente s'accroissent de façon exponentielle. En l'occurrence, on disposera encore à terme d'une très grande réserve de capacité.

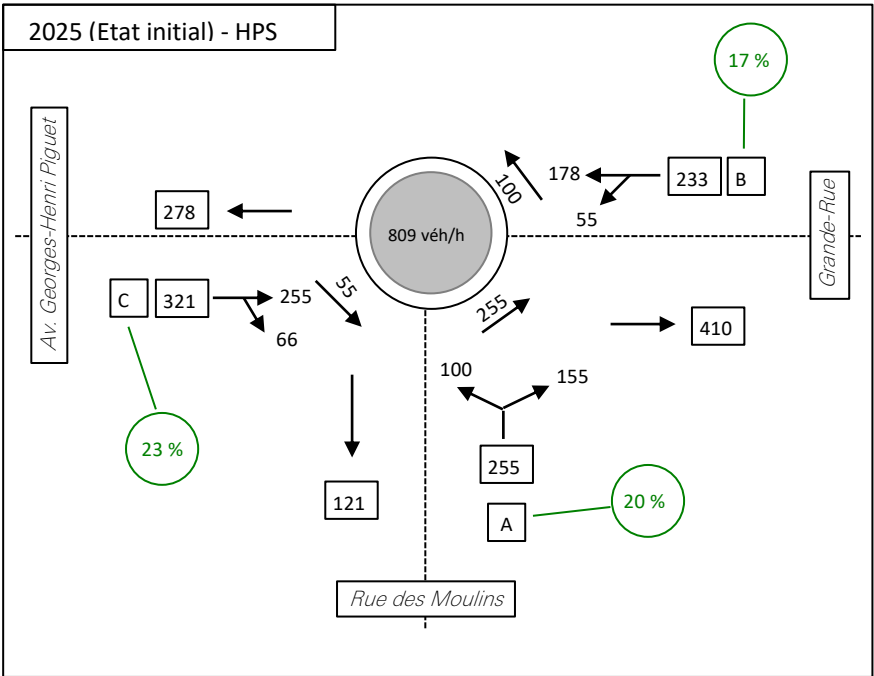


Fig. n° 9: Etat initial (2025), flux directionnels au giratoire "RC 84b / RC 88d" à l'heure de pointe du soir

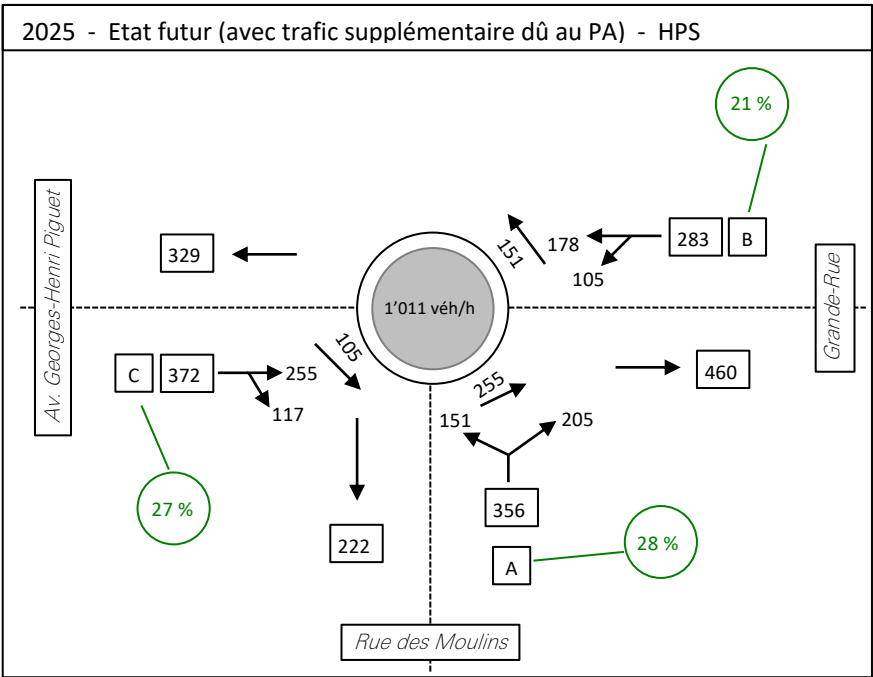


Fig. n° 10: Etat futur (2025), flux directionnels au giratoire "RC 84b / RC 88d" à l'heure de pointe du soir, avec le trafic supplémentaire induit par le Plan d'affectation

5 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

5.1 Conclusions

Le Centre sportif de la Vallée de Joux compte actuellement 140 places de parc (113 accessibles par la rue des Moulins et 27 par la rue de l'Orbe). Selon sa direction, il y aurait aujourd'hui un déficit d'au moins 50 places de parc. En réalité, si l'on détermine l'offre admissible en stationnement pour l'état actuel, sur la base de la norme VSS n° 40'281, le CSVJ devrait comporter aujourd'hui quelque 190 places de parc, soit 50 cases de plus de ce qu'il y a effectivement.

Les 140 places de parc existantes correspondent à 59% des besoins-types déterminés selon la norme VSS. Les 190 places susmentionnées correspondent à 80% desdits besoins-types. Or, la norme VSS 40'281 préconise pour le "type de localisation D" (celui correspondant au cas du CSVJ) une offre admissible comprise entre 70% et 90% des besoins-types.

Les nouvelles infrastructures prévues par le Plan d'affectation induisent un besoin de quelque 90 places de parc supplémentaires, s'ajoutant aux 50 places à prévoir pour satisfaire correctement les besoins actuels. Le nombre total de places devrait être ainsi, à terme, de l'ordre de 280 cases de stationnement.

On peut estimer le trafic journalier moyen induit actuellement par le Centre sportif (140 places de parc) à quelque 690 mouvements.véhicules/jour. Le trafic supplémentaire induit par les 140 places de stationnement complémentaires sera de l'ordre de 590 mouvements.véhicules/jour. Le trafic total induit par le Plan d'affectation sera ainsi de quelque 1'280 véhicules/jour.

L'étude permet de conclure que le trafic supplémentaire ne posera pas de problème sur le plan du fonctionnement du réseau routier environnant, notamment du giratoire situé au carrefour entre la route cantonale RC 84b et la rue des Moulins, dont les taux de capacité utilisée ne dépasseront pas 28%, soit largement inférieurs au "taux de saturation" pratique des entrées de giratoire qui est en général de l'ordre de 85%.

5.2 Recommandations

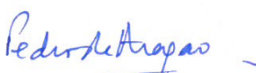
A l'heure actuelle, une petite trentaine de places de parc parmi les 140 cases existantes sont accessibles depuis la rue de l'Orbe.

Il convient d'affecter ces places aux employés dont le taux de rotation est nettement plus faible que celui des usagers du CSVJ. Elles pourraient également être affectées aux clients de l'hôtel ou aux participants aux séminaires qui pourront avoir lieu sur le site à terme: pour ces utilisateurs aussi, le taux de rotation est très faible.

Le Plan d'affectation doit ainsi prévoir que l'ensemble des places de stationnement dédiées aux usagers du Centre soit accessible par la rue des Moulins: toute poche de stationnement accessible par la rue de l'Orbe ne devra être affectée qu'à des employés (voire aux clients de l'hôtel). Ce principe vise à minimiser les impacts du trafic motorisé le long de cette artère communale, et à la requalifier en tant qu'accès au CSVJ par la mobilité douce. Si cette préconisation est respectée, la rue de l'Orbe ne subira aucune augmentation de trafic par rapport à l'état actuel.

Par ailleurs, l'adresse postale du CSVJ - rue de l'Orbe 8 - reprise par le guidage GPS dirige les usagers automobilistes - et les cars transportant des groupes - par cette voie communale, alors qu'ils devraient accéder directement par la rue des Moulins. Une clarification de cette situation s'avère opportune, accompagnée d'une valorisation spatiale de cette "entrée principale".

Bulle, le 4 février 2022


► team+
Pedro de Aragao
Ing. dipl. EPFL