




2.2

## **Scénario 2 : la programmation de places de stationnement selon la tendance actuelle d'usage de la voiture**



**Scénario 2 :**  
Production calée sur  
l'usage actuel de la  
voiture dans les  
déplacements  
quotidiens

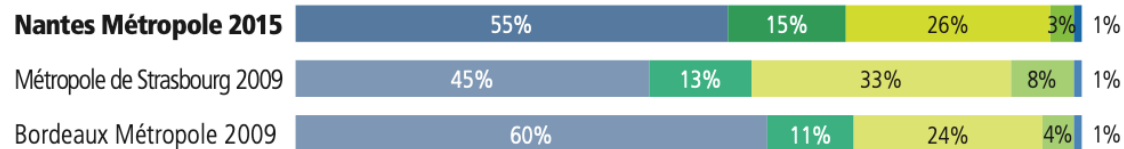
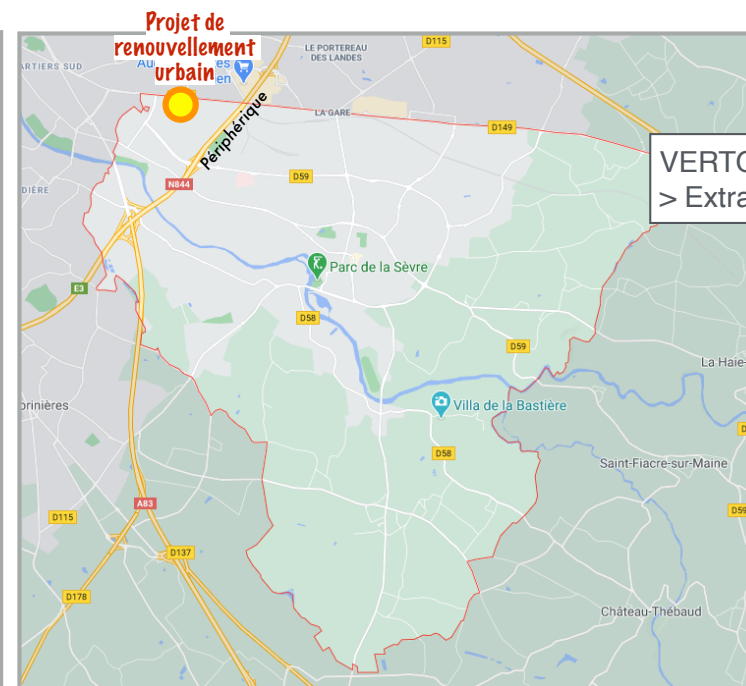
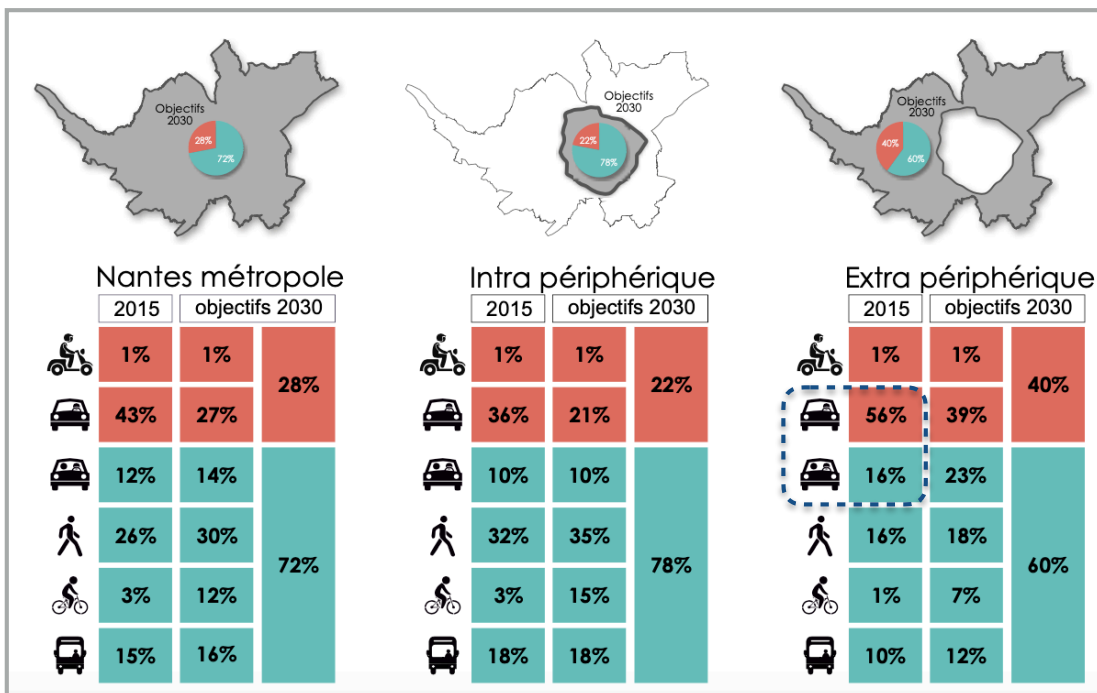




## Caractéristiques des déplacements sur l'agglomération nantaise (parts modales 2015 et objectifs 2030)

### Les caractéristiques de déplacements

© Plan de Déplacements Urbains, Nantes Métropole, 2018



■ Voiture (conducteur et passager)    ■ Vélo  
■ Transports en commun    ■ Deux-roues motorisé  
■ Marche à pied

### Examen des données relatives aux déplacements dans l'agglomération nantaise

- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) rappelle quelques chiffres-clés sur les caractéristiques des déplacements et sur l'importance de la voiture dans l'agglomération nantaise issues des enquêtes de déplacements 2014-2015.
- Globalement, à l'échelle de l'agglomération, l'usage automobile représente 55% des déplacements en 2015.
- Mais, pour les communes de la première couronne comme Vertou, la part automobile représente en moyenne 72% des déplacements (même si le projet se situe en extrémité de commune et à l'intérieur du périphérique).
- L'objectif 2030 est de ramener à 62% cette part de la voiture dans les modes de déplacements utilisés au quotidien au sein de ces communes situées en extra-périphérique.





## Caractéristiques des déplacements sur la commune de VERTOU

### FAM T1 - Ménages selon leur composition

	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2007	%	2012	%	2017	%	2007	2012	2017
<b>Ensemble</b>	<b>8 212</b>	<b>100,0</b>	<b>9 141</b>	<b>100,0</b>	<b>10 166</b>	<b>100,0</b>	<b>20 663</b>	<b>21 892</b>	<b>23 788</b>
<b>Ménages d'une personne</b>	<b>1 859</b>	<b>22,6</b>	<b>2 248</b>	<b>24,6</b>	<b>2 789</b>	<b>27,4</b>	<b>1 859</b>	<b>2 248</b>	<b>2 789</b>
Hommes seuls	712	8,7	923	10,1	1 136	11,2	712	923	1 136
Femmes seules	1 147	14,0	1 325	14,5	1 654	16,3	1 147	1 325	1 654
<b>Autres ménages sans famille</b>	<b>120</b>	<b>1,5</b>	<b>169</b>	<b>1,8</b>	<b>108</b>	<b>1,1</b>	<b>286</b>	<b>420</b>	<b>305</b>
<b>Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :</b>	<b>6 233</b>	<b>75,9</b>	<b>6 725</b>	<b>73,6</b>	<b>7 269</b>	<b>71,5</b>	<b>18 518</b>	<b>19 225</b>	<b>20 693</b>
Un couple sans enfant	2 716	33,1	3 200	35,0	3 341	32,9	5 501	6 475	6 768
Un couple avec enfant(s)	2 974	36,2	2 887	31,6	3 079	30,3	11 571	11 117	11 754
Une famille monoparentale	543	6,6	638	7,0	849	8,4	1 446	1 633	2 171

Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations complémentaires, géographie au 01/01/2020.

### ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2007	%	2012	%	2017	%
<b>Ensemble</b>	<b>9 271</b>	<b>100</b>	<b>9 675</b>	<b>100</b>	<b>10 640</b>	<b>100</b>
Travaillent :						
dans la commune de résidence	2 007	21,6	2 027	20,9	2 354	22,1
dans une commune autre que la commune de résidence	7 264	78,4	7 648	79,1	8 286	77,9

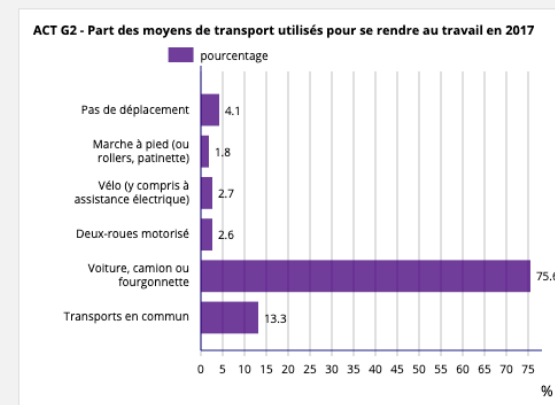
Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020.

## L'importance du véhicule particulier

### L'importance de la voiture pour les ménages vertaviens

- Les données INSEE de 2017 permettent de voir que les 10 166 ménages vertaviens se composent de 23 788 personnes, soit en **moyenne 2,34 personnes par ménage**.
- Ces données montrent également que le lieu de travail des actifs vertaviens se situe principalement en dehors de la commune (78% des cas).
- Ensuite, on voit que sur ce seul motif de déplacement lié au travail, la voiture représente 76% des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail (loin devant les transports en commun avec 13%).
- Comme vu avec le PDU et les données extra-périphériques, l'importance de l'usage de l'automobile dans les déplacements quotidiens est très importants (quasiment les 3/4 sont concernés par l'utilisation de la voiture).

### ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2017



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.

Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020.



**Scénario 2 : calage sur l'usage quotidien de la voiture**
**Des constructions nouvelles et différentes clientèles associées...**


Logements :

.....

Ménages  
Visiteurs

+



Bureaux :



Locaux commerciaux :

.....

Personnels  
Clients  
Fournisseurs

-----  
Logements / Ménages :

>>> Examen de l'équipement automobile des ménages

>>> parc de voitures déduit et besoins de stationnement engendrés

Logements / Visiteurs :

>>> Pas de données statistiques propres à la venue des visiteurs. Mais, petite part de visiteurs à considérer dans les besoins de stationnement

-----  
Bureaux et Commerces / Personnels - Clients - Fournisseurs :

>>> Examen de la part modale « voiture » utilisée dans les déplacements des personnels des activités

>>> Examen de la part modale « voiture » utilisée dans les déplacements des Clients et des fournisseurs

**Examen des pratiques des usagers et de la dépendance à l'équipement automobile (scénario tendanciel)**

- Ce scénario de détermination du nombre de places de stationnement à produire dans le nouveau quartier s'intéresse directement aux pratiques des usagers (habitants, employés, clients, visiteurs, etc.) ainsi qu'à leur dépendance à l'usage de la voiture.
- Pour cela, la programmation urbaine va être reprise point par point en essayant de voir, dans un premier temps, les effectifs générés par chaque type de constructions.



Logements : Examen de l'équipement automobile des ménages et besoins de stationnement engendrés



196 logements sont programmés  
(196 ménages attendus)



LOTS	Nb de logements
A	—
B	60
C	48
D	33
E	29
F	26
<b>Total</b>	<b>196</b>

### Estimation de l'équipement automobile des futurs ménages des logements créés

- Afin d'estimer le niveau d'équipement automobile des 196 ménages qui s'installeront au sein des logements du futur quartier, il est regardé de près les caractéristiques socio-économiques de la commune de Vertou grâce aux indicateurs de l'INSEE.

#### Examen des données INSEE

##### > Equipement automobile (commune de Vertou)

- 10 164 ménages à Vertou dont 83,5% possèdent un emplacement réservé au stationnement.
- 9 348 ménages ont au moins une voiture (**92% des ménages équipés**).
- 14 334 voitures (en hypothèse basse : 2 voitures considérées a minima pour 49,1% des ménages en ayant 2 ou plus + 1 voiture considérée pour les 42,9% des ménages équipés restants).
- L'équipement automobile des vertaviens est donc, avec cette hypothèse minimaliste, de 1,41 voitures / ménage (14 334 voitures pour 10 164 ménages).

- Les chiffres du recensement de la population délivrent des données relativement récentes (2017) sur la possession de véhicules automobiles par les ménages vertaviens.
- On arrive ainsi à faire une projection a minima du nombre de véhicules possédés par ménage (= 1,41) que l'on peut appliquer au programme résidentiel afin d'estimer les besoins en stationnement.

#### LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2007	%	2012	%	2017	%
<b>Ensemble</b>	<b>8 213</b>	<b>100,0</b>	<b>9 140</b>	<b>100,0</b>	<b>10 164</b>	<b>100,0</b>
<b>Au moins un emplacement réservé au stationnement</b>	<b>6 555</b>	<b>79,8</b>	<b>7 696</b>	<b>84,2</b>	<b>8 492</b>	<b>83,5</b>
<b>Au moins une voiture</b>	<b>7 469</b>	<b>90,9</b>	<b>8 350</b>	<b>91,4</b>	<b>9 348</b>	<b>92,0</b>
1 voiture	3 465	42,2	3 916	42,8	4 362	42,9
2 voitures ou plus	4 004	48,7	4 433	48,5	4 986	49,1

Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations principales, géographie au 01/01/2020.



Logements : Examen de l'équipement automobile des ménages et besoins de stationnement engendrés



## Scénario 2 : calage sur l'usage quotidien de la voiture

### Estimation de l'équipement automobile des futurs ménages des logements créés

- De la même façon, en projection haute, on peut relever ce taux à 1,5 afin de se rapprocher de la réalité de l'équipement automobile des ménages qui apparaît comme élevé.
- Ces projections font varier les hypothèses d'équipement automobile des 196 ménages de 275 véhicules à 300 véhicules environ... si l'on reste sur cette tendance lourde enregistrée par l'INSEE.
- En envisageant la génération de visiteurs liés à ces 196 logements (parents, amis, artisans et livreurs...), les besoins de stationnement pourraient atteindre les 350 à 375 places de manière théorique (hors prise en compte du foisonnement du stationnement et d'une possible mutualisation du stationnement entre les différentes destinations des constructions).

196 logements nouveaux -  
Projections de l'équipement automobile des nouveaux ménages vertaviens

	Taux d'équipement automobile des ménages vertaviens	Nb de véhicules par ménage (hypothèse basse)	Nb de véhicules par ménage (hypothèse haute)
<i>taux ou moyenne</i>	92 %	1,41	1,5
<i>commentaires</i>	INSEE, RP 2017	Nb véhicules/ménage (hypothèse minimale - données INSEE)	Nb véhicules/ménage (hypothèse plus forte à partir des données de l'INSEE)
traduction pour 196 logements et 196 ménages	180 ménages équipés // 16 ménages sans voiture	276 véhicules	294 véhicules



De 275 à 300 véhicules seront injectés dans ce nouveau quartier en suivant les indicateurs statistiques de la commune. + problématique des VISITEURS (ratio de 25% du parc automobile des habitants) : de 350 à 375 places sont donc à considérer afin de répondre aux besoins superposés des habitants et des visiteurs.





Equipements divers : Examen des « effectifs » fournis par les programmes pour les personnels / actifs / clients / fournisseurs / visiteurs (...)

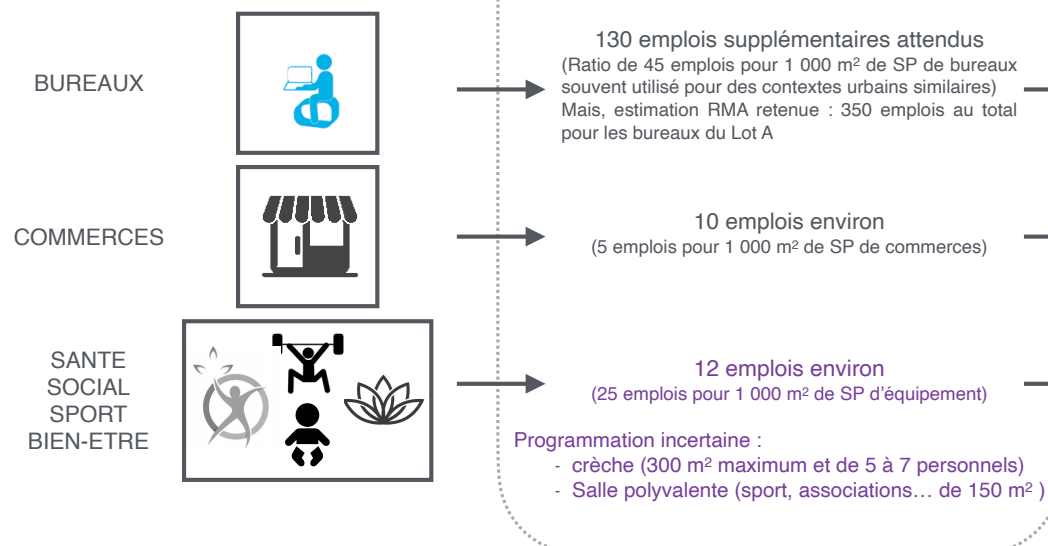
## Scénario 2 : calage sur l'usage quotidien de la voiture



Typologie des constructions / Ilots		LOT A	LOT B	LOT C	LOT D	LOT E	LOT F	TOTAL
		Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	
<b>ACTIVITES TERTIAIRES</b> Surface SP (m <sup>2</sup> ) :	Bureaux	3 447						<b>3 447</b>
	4 154		707					<b>707</b>
<b>EQUIPEMENTS</b> Surface SP (m <sup>2</sup> ) :	Equipements collectifs : Crèche, Sport, Associations...	450						<b>450</b>
	450							

### Estimation des besoins liés aux autres usagers des activités

- En dehors des logements et des habitants nouveaux sur site, le projet va générer la venue d'autres acteurs dans le quartier : personnels des bureaux, clients des commerces, visiteurs des équipements collectifs, etc.
- Il est ainsi regardé à présent les effectifs attendus pour chacune de ces activités.
- Pour cela, des ratios de génération d'effectifs (personnels et visiteurs-clients-fournisseurs) sont appliqués aux surfaces de plancher des diverses activités du programme.
- Ci-contre est donnée l'estimation des effectifs ou des personnels des différentes activités attendues.



Seul le lot A est concerné par les activités de bureaux. Avec la présence actuelle de l'assistant-mutualiste RMA, l'extension projetée est plus facile à apprécier avec les effectifs futurs qui seront accueillis : ils devraient ainsi passer de 220 personnes actuellement à 350 personnes demain

La supérette devrait générer 5 à 6 emplois pour les 700 m<sup>2</sup> de SP concernées. Les autres commerces cumulés (≈100m<sup>2</sup>) devraient apporter 3-4 emplois complémentaires

La crèche devrait générer moins de 10 personnels et les activités se succédant dans la salle polyvalente devraient apporter également des contingents de personnels réduits (< 10 personnes). Ces équipements devraient au total générer une petite dizaine d'emplois au maximum.



Equipements divers : Examen des « effectifs » fournis par les programmes pour les personnels / actifs / clients / fournisseurs / visiteurs (...)

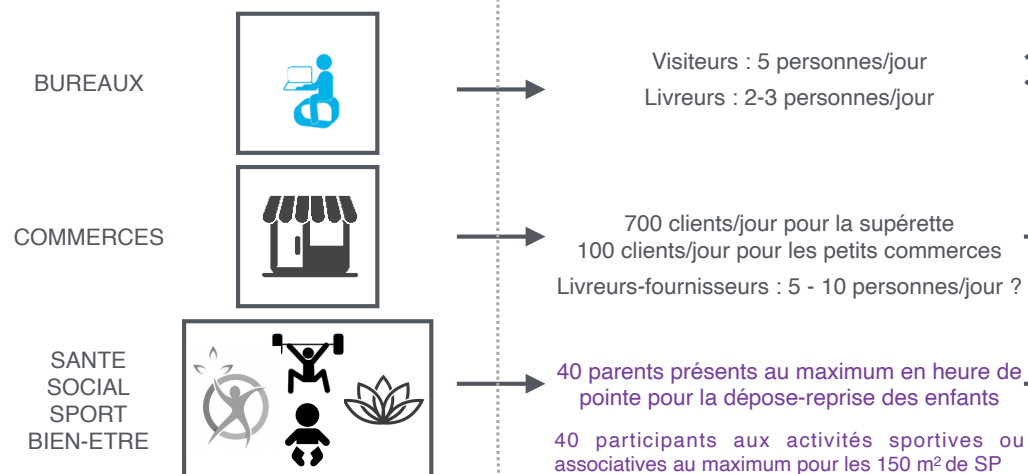
## Scénario 2 : calage sur l'usage quotidien de la voiture



Typologie des constructions / Ilots		LOT A	LOT B	LOT C	LOT D	LOT E	LOT F	TOTAL
		Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	Surfaces SP en m <sup>2</sup>	
<b>ACTIVITES TERTIAIRES</b> Surface SP (m <sup>2</sup> ) :	Bureaux	3 447						<b>3 447</b>
	4 154 Commerces		707					<b>707</b>
<b>EQUIPEMENTS</b> Surface SP (m <sup>2</sup> ) :	Equipements collectifs : Crèche, Sport, Associations...	450						<b>450</b>

### Estimation des besoins liés aux autres usagers des activités

- Ci-contre est donnée l'estimation des visiteurs sur site introduits par l'implantation des diverses activités attendues.
- Ces estimations oscillent entre clientèles journalières et clientèles resserrées sur les heures de pointe.
- Précision importante : ce sont à ce stade des flux de personnes qui sont envisagés et non des besoins de stationnement.



Pas d'accueil du public pour RMA. Peu ou pas de visiteurs par jour. 2 places actuellement dévolues à l'accueil des visiteurs, 5 places programmées demain dont 1 place PMR. Pour les livraisons, 1 place réservée suffit au fonctionnement actuel. Elle sera reconduite dans le fonctionnement futur avec l'extension des bureaux (suffisante à priori).

Projections de 100 à 125 clients en heure de pointe (fin de matinée et soirée) pour les commerces. Succession de quelques livres en cours de matinée (2 places réservées aux Livraisons devraient suffire)

La crèche pourrait être dimensionnée pour 40 berceaux environ. Quant aux activités de sport et de vie associative, on peut peut-être partir sur une fréquentation équivalente de 40 clients en heure de pointe pour les 150m<sup>2</sup> à disposition (+ besoins faibles en livraison a priori et mutualisation envisageable avec les places livraisons de la supérette)



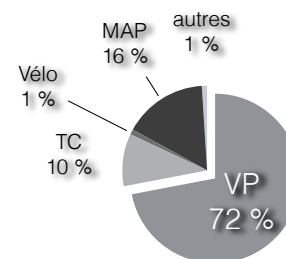
## Scénario 2 : calage sur l'usage quotidien de la voiture



*Part du Véhicule Particulier (VP)  
dans les déplacements quotidiens*

Les flux : Part VP (72%) utilisée pour les besoins de venue sur site des personnels des activités et des clients des commerces ou équipements collectifs

Le stock : Le nombre de véhicules envisagé pour les habitants du futur quartier s'appuie sur les projections d'équipement automobile des ménages vertaviens réalisées à partir des données INSEE



**Des effectifs induits par le programme immobilier aux voitures introduites dans le quartier**

- Une fois les projections terminées des effectifs induits par les activités et les logements, il est regardé la part des voitures introduites dans ce nouveau quartier.
- Pour cela, la part modale actuelle de la voiture dans les déplacements vertaviens (72%) est reprise et appliquée, aux personnels et visiteurs des activités du quartier.
- En revanche, les 460 habitants envisagés pour les 196 logements (2,34 personnes/ménage) ramenés à 440 habitants (5% de vacance structurelle des logements) ont un équipement automobile calé sur les caractéristiques INSEE 2017 d'équipement automobile (entre 1,41 et 1,5 voitures/ménage).



Typologie des constructions			Surfaces de plancher	Personnels ou Habitants	TE	Visiteurs et fournisseurs	TE	Part VP Personnels & Habitants	TE	Part VP Visiteurs & Fournisseurs	TE	Nb places à réaliser (PH+VF)	TE
					TEPS		TEPS		TEPS		TEPS		TEPS
ACTIVITES TERTIAIRES Surface SP (m²) :  4 154	Bureaux	83 %	3 447	350	10	252	10	262					
				280	5	202	5	207					
	Commerces	17 %	707	10	700	7	504	511					
				8	100	6	72	78					
EQUIPEMENTS Surface SP (m²) : 450	Equipements collectifs : Crèche, Sport, Associations...	100 %	450	12	80	9	58	66					
				6	40	4	29	33					
HABITAT Surface SP (m²) : 15 316	Logements collectifs et individuels	100 %	15 316	460	60	290	43	333					
				440	55	275	40	315					
Total des Effectifs en Présence Simultanée (TEPS)				734	200	487	145	632					

TEPS : Total des effectifs envisagés en mobilisation maximale (≠ mobilisation totale), soit la présence simultanée d'un maximum de personnes d'une même catégorie d'usagers

>>> Dans cette visée statique, ce sont 632 places de stationnement qu'il convient de considérer en additionnant les besoins individuels des usagers qui ont fortement recours à l'usage automobile. Ce chiffre élevé ne prend pas en compte l'évolution des demandes de stationnement selon différentes temporalités (jour/semaine), ni ne prend pas en compte les possibilités de mutualisation du stationnement avec un foisonnement permettant de réduire le nombre de places.