

Étude de stationnement
Périmètre complexe sportif Carcassonne/Cimetière Saint-
Pierre/Parc de la Torse



Rapport d'étude



Imaginons les transports, déplaçons les horizons

23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Jun 2021

1. Objet et contexte de l'étude.....	3
2. Démarche méthodologique.....	5
3. Offre de stationnement.....	8
4. Demande de stationnement.....	13
5. Durée de stationnement.....	20
6. Enquête auprès des usagers des espaces de stationnement.....	23
7. Parkings en ouvrage à proximité.....	31

1. Objet et contexte de l'étude

1. CONTEXTE

Dans le cadre de la réhabilitation du complexe sportif Carcassonne à Aix-en-Provence la SPLA "Pays d'Aix Territoires" souhaite connaître les pratiques de stationnement dans le périmètre immédiat.

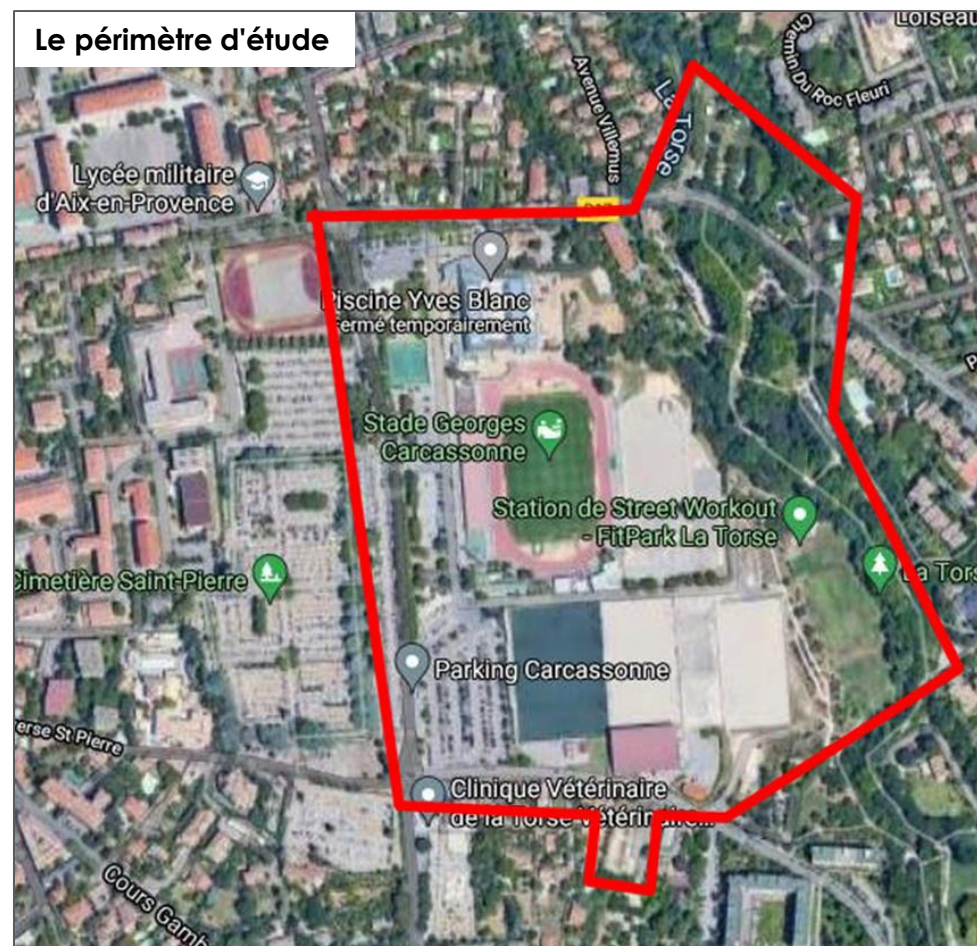
Le périmètre d'intervention a été délimité par la SPLA et figure ci-contre.

La Ville envisage différents aménagements dans le secteur :

- Projet d'aménagement du complexe sportif,
- Création de pistes cyclables,
- Construction du centre de secours,
- Création du PNU voisin,
- ...

Ces différentes opérations vont impacter des espaces aujourd'hui dédiés au stationnement. Afin de connaître l'usage et les pratiques de stationnement dans le secteur d'étude, la SPLA a engagé une réflexion sur ce thème.

C'est l'objet de la mission.



2. Démarche méthodologique

2. MÉTHODOLOGIE

La démarche méthodologique de la mission consiste donc à :

- Établir un diagnostic précis sur le stationnement dans le périmètre arrêté,
- Connaître les usages.

Les éléments suivants ont été relevés et quantifiés :

- L'**offre de stationnement** dans le périmètre d'étude.
- La **gestion des places** : gratuites, payantes, réservées, livraisons...
- La **demande de stationnement** sur la période 7h-19h pour un jour de semaine (mardi) avec un passage toutes les 3 heures soit 4 passages au total.
- Les **pratiques de stationnement illicites** : stationnement gênant, le respect de la réglementation relative au stationnement...
- Les **livraisons** : aires existantes, demande en journée, les pratiques de livraison.
- La **durée de stationnement** et de **rotation des véhicules** sur les parkings (enquête sur un jour de 8h à 19h avec un passage toutes les heures).
- Les conflits d'usage entre les différents modes et les dysfonctionnements occasionnés.

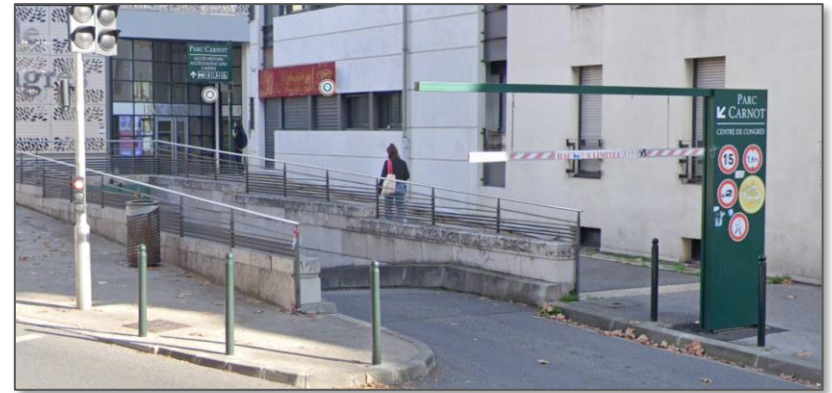
2. MÉTHODOLOGIE

Le recueil et l'observation des pratiques de stationnement ont été complétés par une **enquête interview** réalisée auprès des usagers des parkings afin de connaître leur motif, leur origine, leur fréquence de stationnement sur le secteur, leur durée de stationnement.

Par ailleurs, HORIZON Conseil a sollicité la SPLA afin de recueillir des éléments de l'offre, de fréquentation et de tarification des différents parkings en ouvrage à proximité du périmètre d'étude :

- Parking Carnot
- Parking Rambot

En attente



3. Offre de stationnement

3.1. OFFRE PUBLIQUE DE STATIONNEMENT DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

L'offre de stationnement dans le périmètre d'étude, du Sud au Nord, est la suivante :

Sur voirie :

- Rue Pierre de Coubertin : 17 places payantes + 2 livraisons,
- Avenue des Déportés de la Résistance Aixoise : 76 places payantes + 1 GIC-GIG,
- Avenue des Écoles Militaires : 1 place gratuite + 3 livraisons,

En parking :

• Public

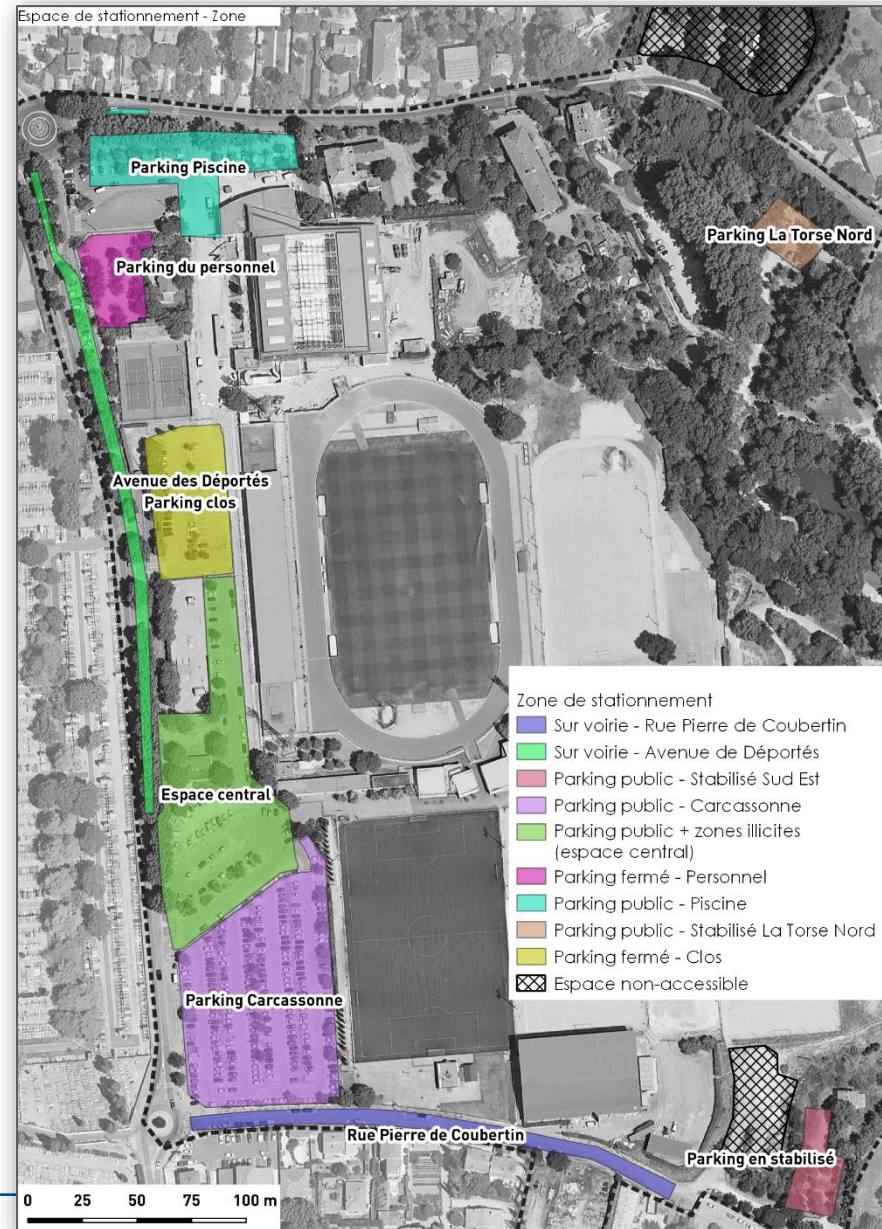
- Parking stabilisé – sud Est : environ 33 places gratuites
- Parking Carcassonne : 237 places + 8 GIC-GIG,
- Espace central/skate-park + zones illicites : 33 places payantes
- Parking Piscine : 58 places payantes + 4 GIC-GIG + 2 réservées à la recharge des véhicules électriques
- Parking La Torse Nord : environ 25 places gratuites

• Fermé/clos/réservé

- Parking clos : 76 places + 3 GIC-GIG,
- Parking du Personnel : environ 55 places
- Parking Association (dans la zone centrale) : 3 places

Soit un total de 637 places dans le périmètre d'étude, dont 100 sur voirie et 537 en parking.

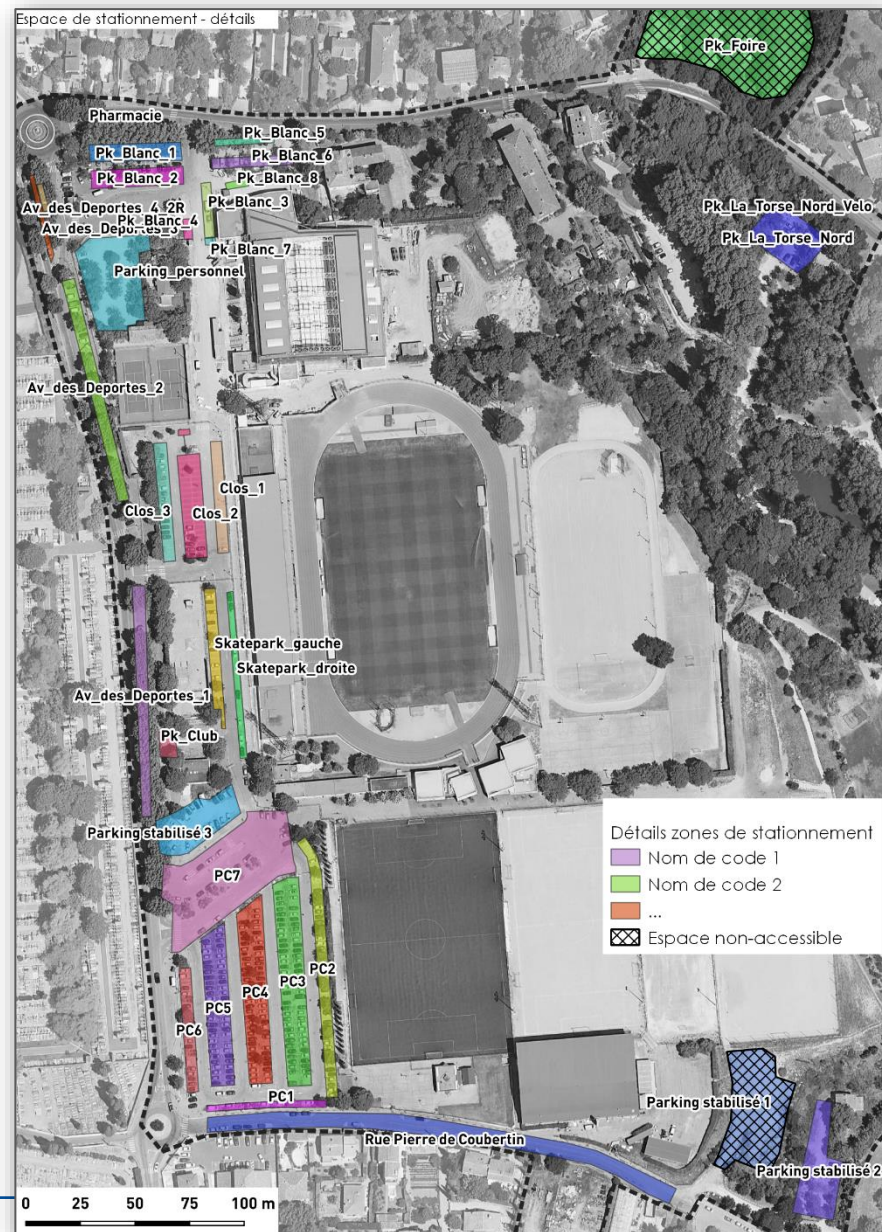
421 payantes, 134 réservées, 59 gratuites, 16 GIC-GIG, 5 livraisons, et 2 pour la recharge des véhicules électriques.



3.1. OFFRE PUBLIQUE DE STATIONNEMENT DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

A noter que les zones présentées ont fait l'objet d'une subdivision afin de fiabiliser les relevés de stationnement.

Chaque sous-secteur a un identifiant unique.



3.1. OFFRE PUBLIQUE DE STATIONNEMENT DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE - 2 ROUES

L'offre de stationnement 2 roues dans le périmètre d'étude est localisé dans la partie Nord :

Sur voirie :

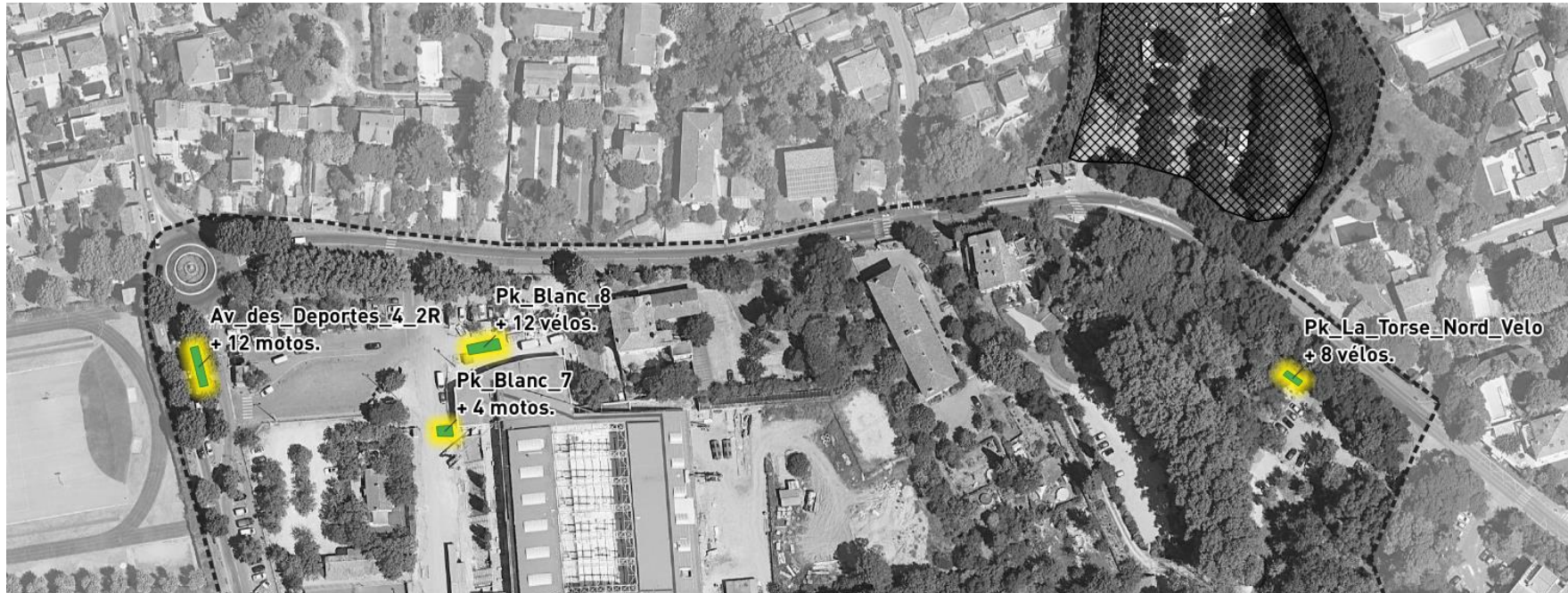
- Avenue des Déportés de la Résistance Aixoise : 12 places pour les 2 roues

En parking :

- Parking Piscine : 4 à 6 places pour les deux roues + 12 places pour les vélos
- Parking de La Torse Nord : 8 places pour les vélos

Soit au total :

- 16 à 18 places pour les 2 roues
- 20 places pour les vélos



3.2.TARIFICATION DES PARKINGS ET DE LA VOIRIE

Les espaces de stationnement de la zone d'étude sont globalement payants (421 places de stationnement payantes contre 59 places gratuites). D'autres sont réservées au personnel du complexe sportif, aux associations sportives ou, pour une durée limitée, au personnel du tribunal.

La gestion des espaces de stationnement est assurée par la Ville d'Aix-en-Provence qui en assure l'exploitation. **Les parkings publics sont ouverts 24h/24h et la durée du stationnement est limitée à 12h30 dont 11h payantes.**

Les **90 premières minutes sont gratuites**. Le stationnement est payant de 8h à 12h et de 14h à 18h soit 8 heures par jour. Il est gratuit le samedi, dimanche et jours fériés.

La tarification est à la demi-heure avec des tarifs plus attractifs que ceux pratiqués dans l'hyper centre.

Il peut être observé un palier après les 8h30 de stationnement puisque l'on passe de 0. 8€/1 heure à 4.4€/heure. Après 9h30 de stationnement, l'heure supplémentaire passe à 2€.

Le Forfait Post-Stationnement est lui fixé à 33€.

A noter que les A.S.V.P. ont été observés le mardi et jeudi à 14h sur les parkings de la Piscine et Carcassonne.

Durée de stationnement	Tarifs
<1h30	Gratuit
<2h00	0.40 €
<2h30	0.80 €
<3h30	1.60 €
<4h30	2.40 €
<5h30	3.20 €
<6h30	4.00 €
<7h30	4.80 €
<8h30	5.60 €
<9h30	10.00 €
<10h30	12.00 €
<11h30	14.00 €
<12h30	33.00

4. Demande de stationnement

Avant propos

Est considéré comme :

- "Licite" un véhicule stationné sur une place payante ou gratuite.
- "Illicite" tous véhicule stationné en dehors d'un emplacement matérialisé de place payante ou gratuite, tout véhicule stationné sur une place de livraison sans activité de livraison et tout véhicule stationné sur un emplacement réservé sans justificatif sur le tableau de bord.
- Taux d'occupation : rapport entre le nombre de véhicules stationnés licitement et l'offre (gratuite et payante).
- Taux de congestion : rapport entre le nombre total de véhicules stationnés (licitement et illicitement) et l'offre (gratuite et payante).

4.1. DEMANDE DE STATIONNEMENT

La demande de stationnement a été observée sur un jour de semaine, le mardi 8 juin 2021 de 7h00 à 19h00.

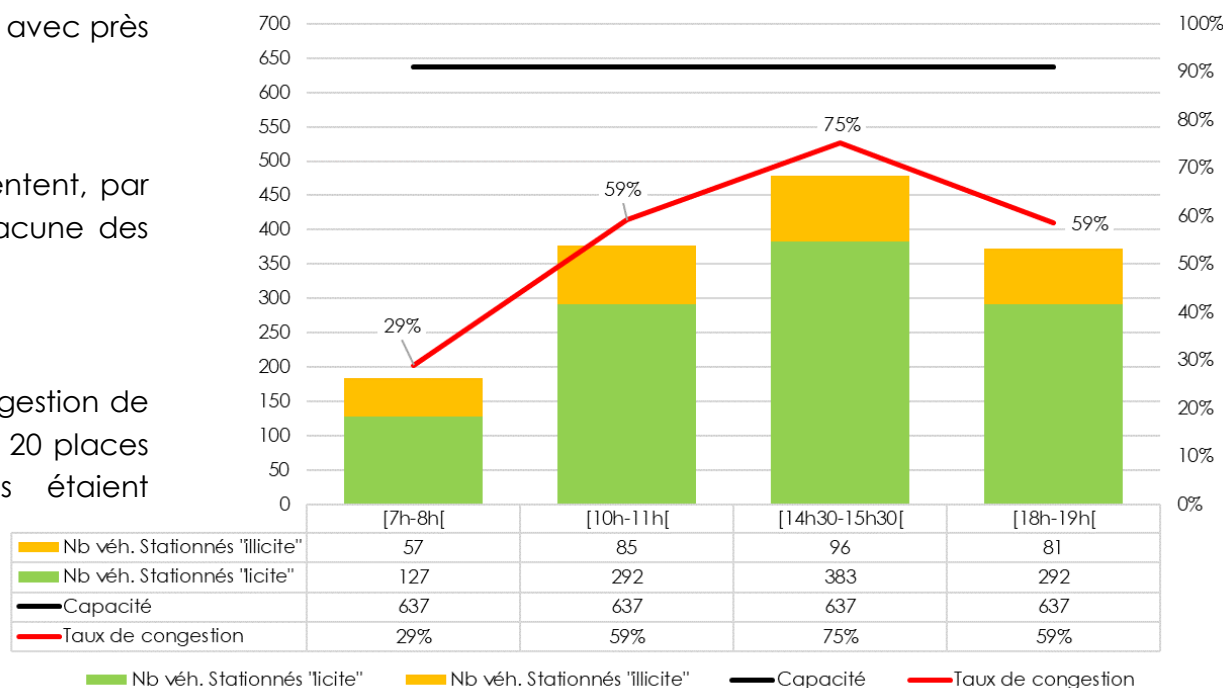
Globalement, le **taux de congestion** sur l'ensemble de la période varie **entre 29 et 75 %**. Malgré la présence de 50 à près de 100 véhicules stationnés illicitement, principalement près de la zone d'accès au stade Carcassonne, **l'offre disponible de places varie entre 510 places (tôt le matin) et 255 places (courant de l'après-midi)**.

Le taux de congestion le plus élevé est observé en début d'après-midi entre 14h30 et 15h30 où il atteint 75 % avec près de 100 véhicules stationnés illicitement.

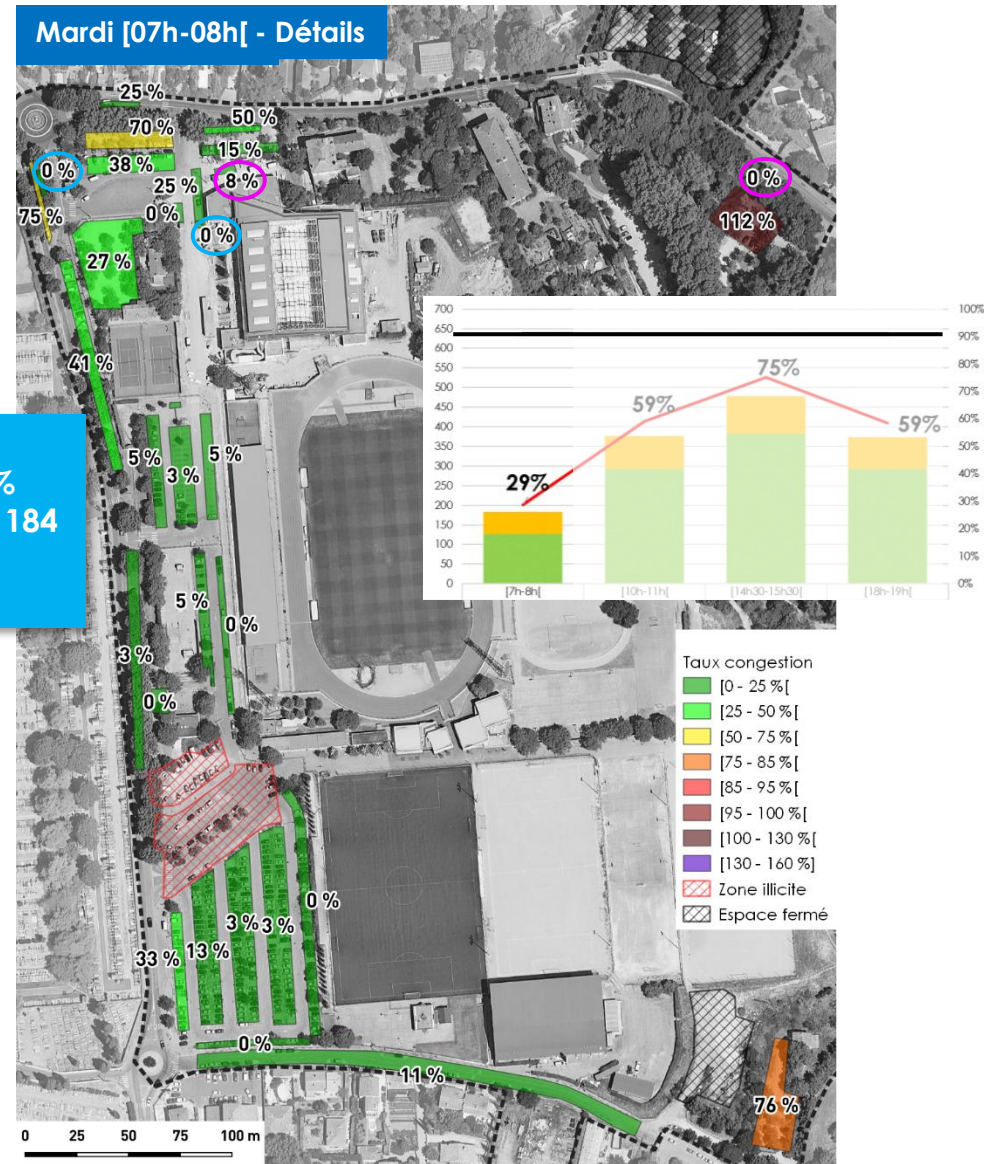
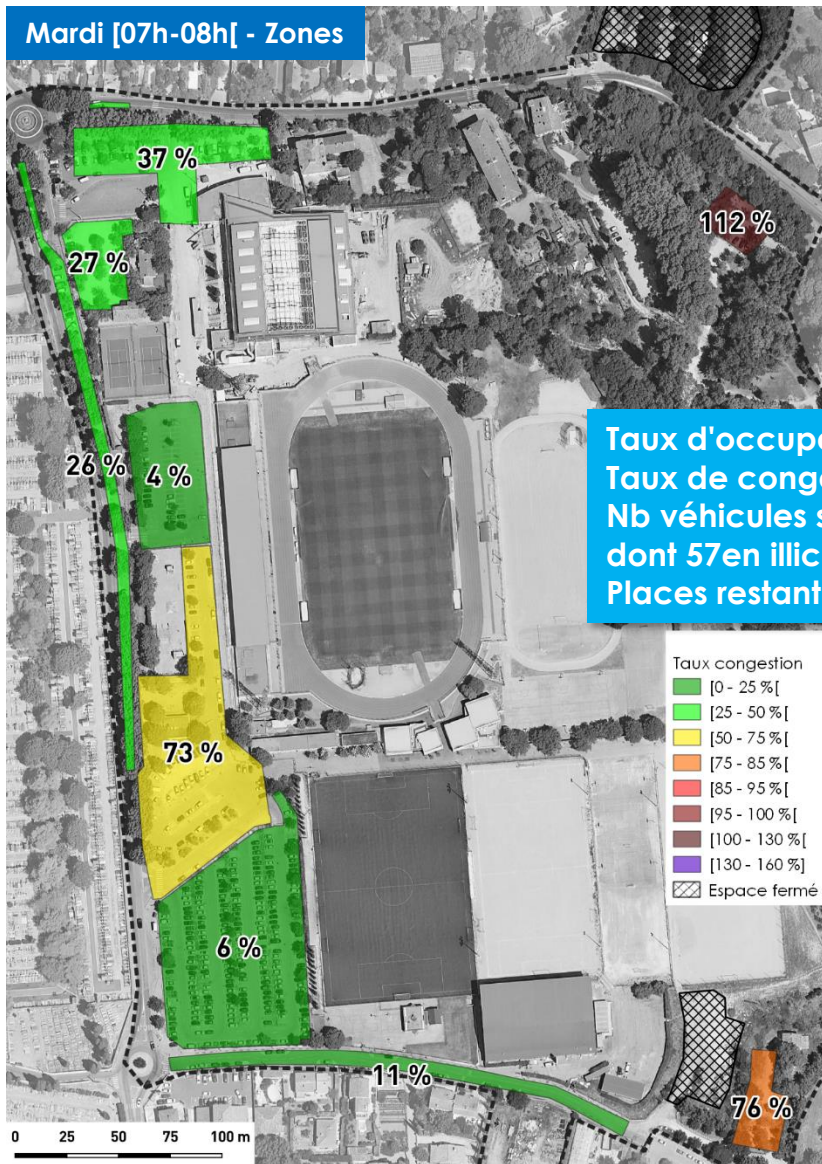
Les cartes figurantes sur les pages suivantes présentent, par tranche horaire, les taux de congestion pour chacune des zones de stationnement.

Aide à la lecture : une zone avec un taux de congestion de 150 % indique, par exemple, que sur une offre de 20 places de stationnement matérialisées, 30 véhicules étaient présents.

Évolution de l'occupation des zones de stationnement

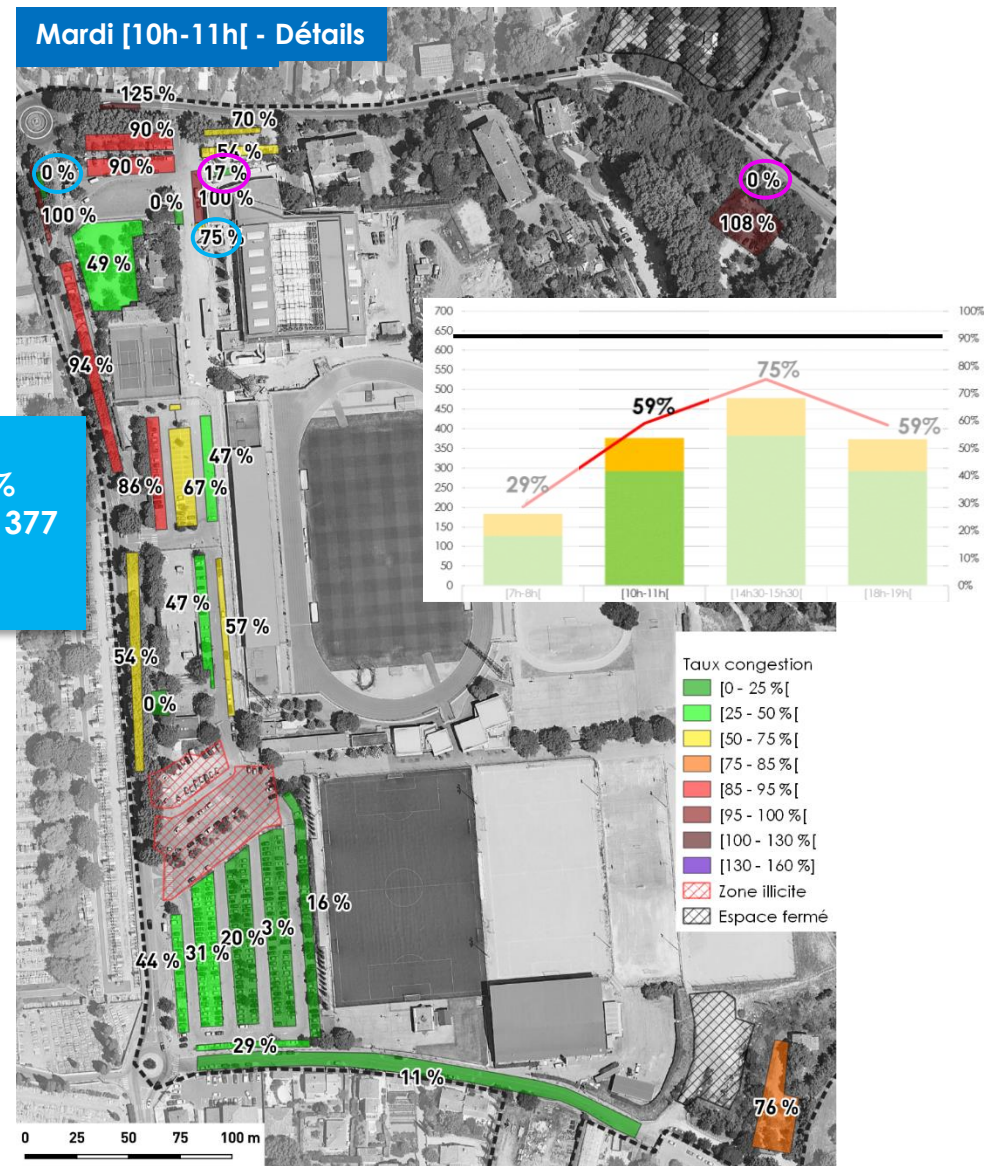
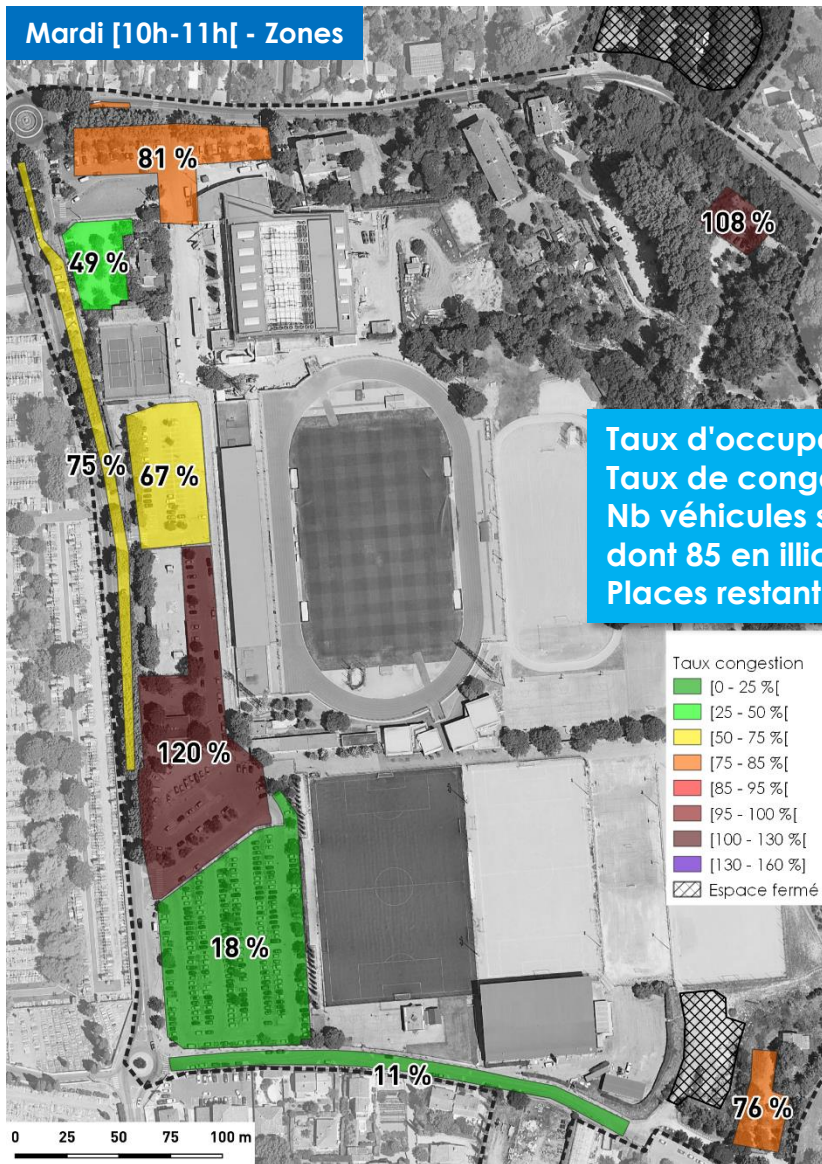


4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT - TAUX DE CONGESTION – JOUR SEMAINE



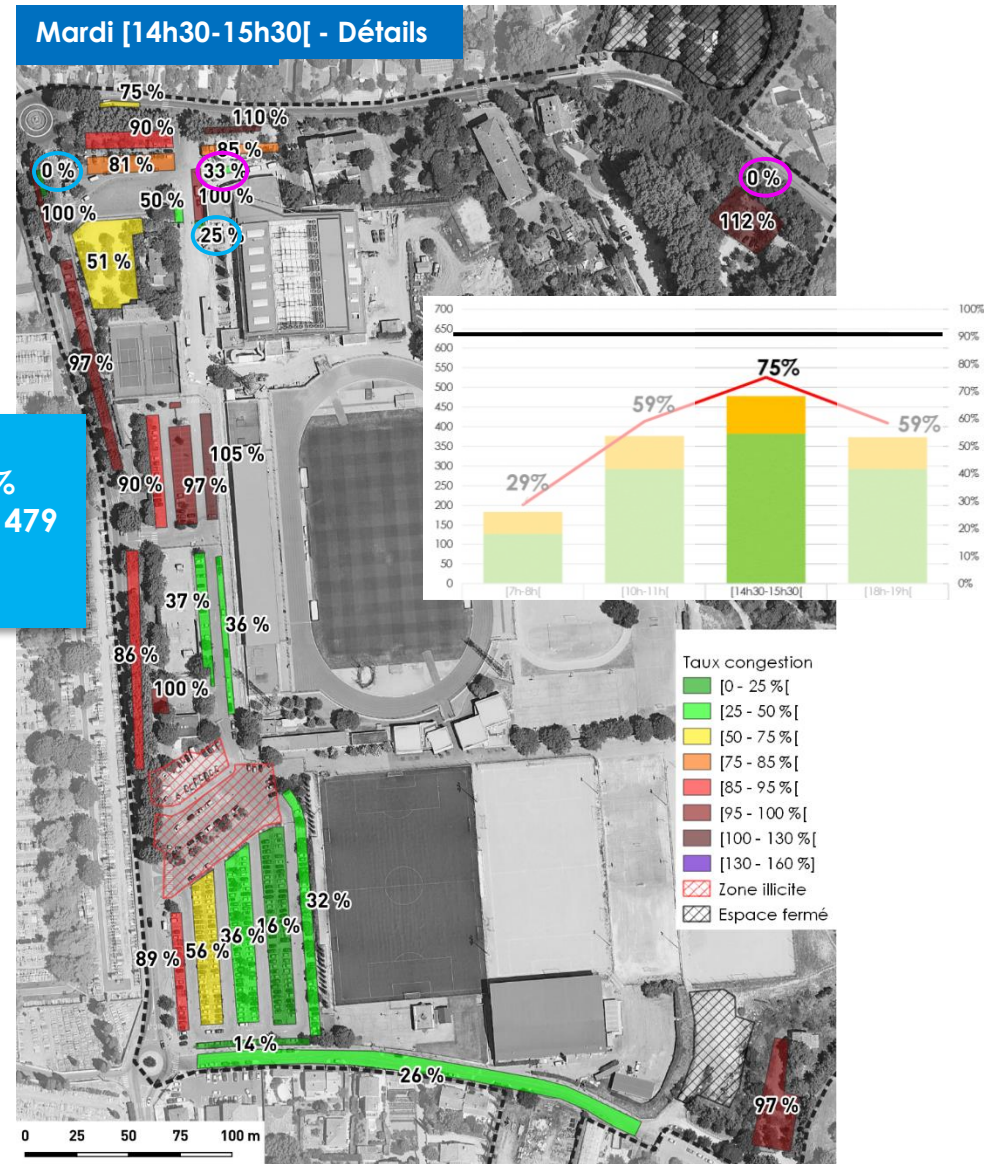
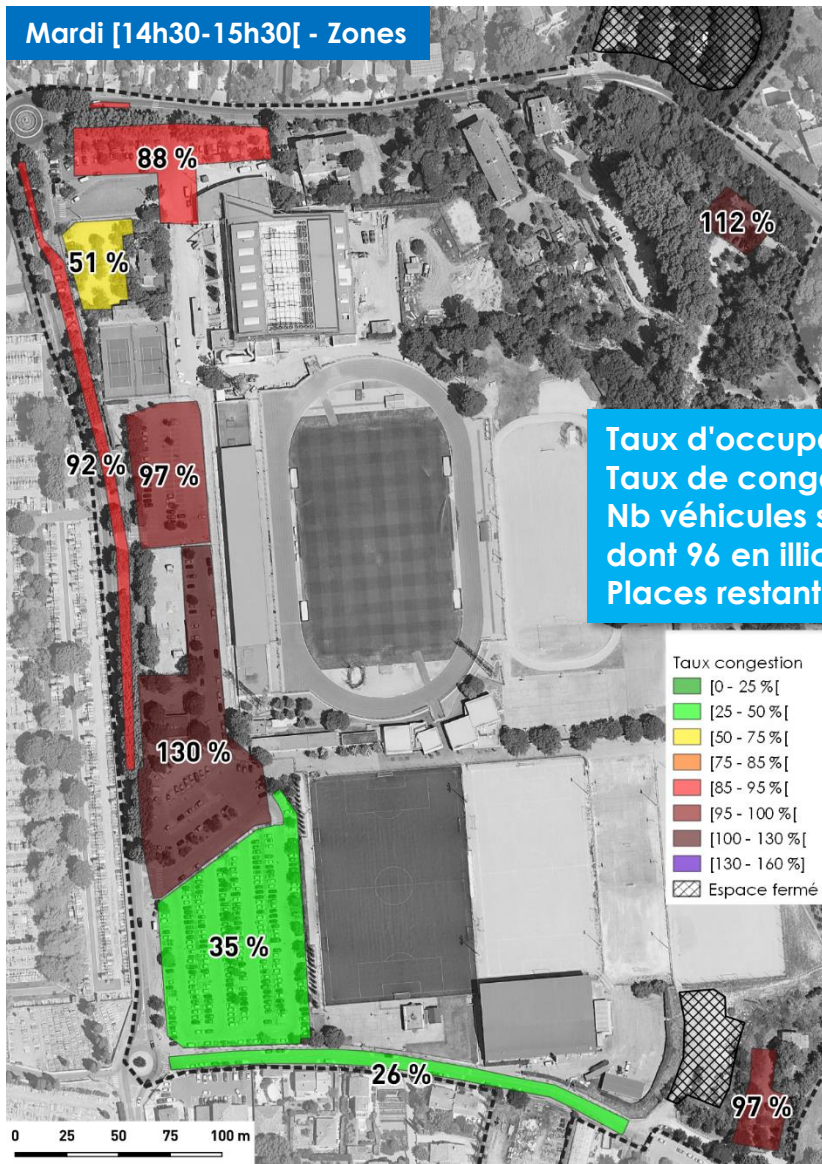
○ Stationnement "vélo"
 ○ Stationnement "2 roues"

4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT - TAUX DE CONGESTION – JOUR SEMAINE

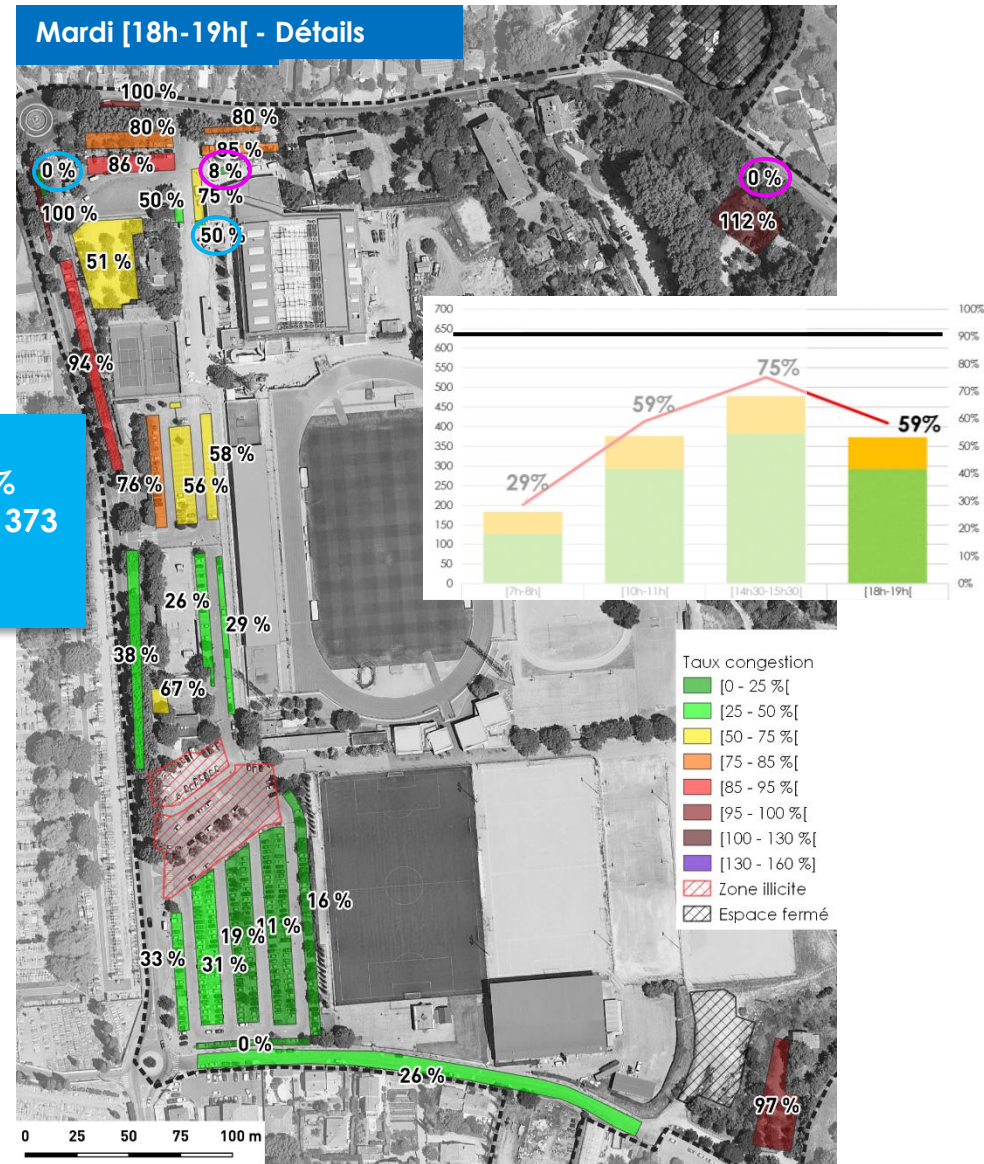
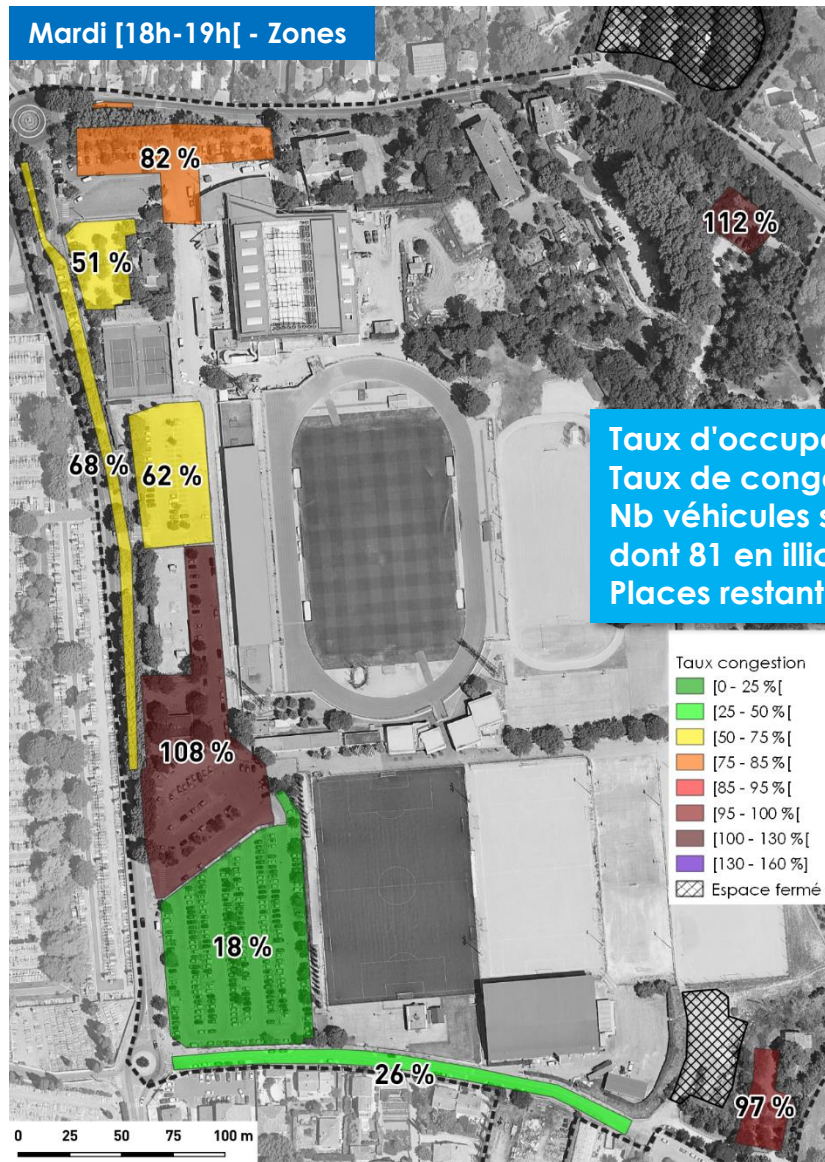


○ Stationnement "vélo"
 ○ Stationnement "2 roues"

4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT - TAUX DE CONGESTION – JOUR SEMAINE



4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT - TAUX DE CONGESTION – JOUR SEMAINE



○ Stationnement "vélo"
 ○ Stationnement "2 roues"

4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT - TAUX DE CONGESTION/STATIONNEMENT ILLICITE

Les relevés de terrain ont permis d'identifier une zone où le stationnement illícite se concentrait particulièrement : **la zone centrale** (hors zone autorisée, près du skate-park).

En effet, quelle que soit la période de la journée, **cette zone concentre entre 82 % et 89 % de l'ensemble des véhicules stationnés illícitement** sur le secteur d'étude.

Cette concentration s'explique par deux éléments :

- Stationnement proche de l'entrée du stade,
- Le caractère "non-payant" de la zone (car illícite).



Concentration du stationnement illícite près de l'entrée du stade Carcassonne



Zones	[7h-8h[[10h-11h[[14h30-15h30[[18h-19h[
Avenue des Déportés	0	1	0	0
Parking Clos	1	2	4	1
Parking public - stabilisé Sud Est	2	1	5	4
Zone centrale	51	72	79	68
Parking public Piscine	0	7	4	5
Parking Personnel	0	0	0	0
Parking Public - La Torse Nord	3	2	3	3
Rue Pierre de Coubertin	0	0	0	0
Parking Public Carcassonne	0	0	1	0
TOTAL	57	85	96	81

5. Durée de stationnement

5.1. DURÉES MOYENNES DE STATIONNEMENT - JOUR SEMAINE

93 places ont été étudiées. Ces places, réparties de manière homogène sur l'ensemble du parking, ont été étudiées durant un jour de semaine (jeudi 10/06/2021) sur la tranche horaire [8h-19h], avec un passage toutes les heures.

À chaque passage, l'immatriculation du véhicule a été relevée afin de déterminer s'il s'agissait du même véhicule que lors du précédent passage.

Suite à l'analyse des données collectées, il en ressort les éléments suivants :

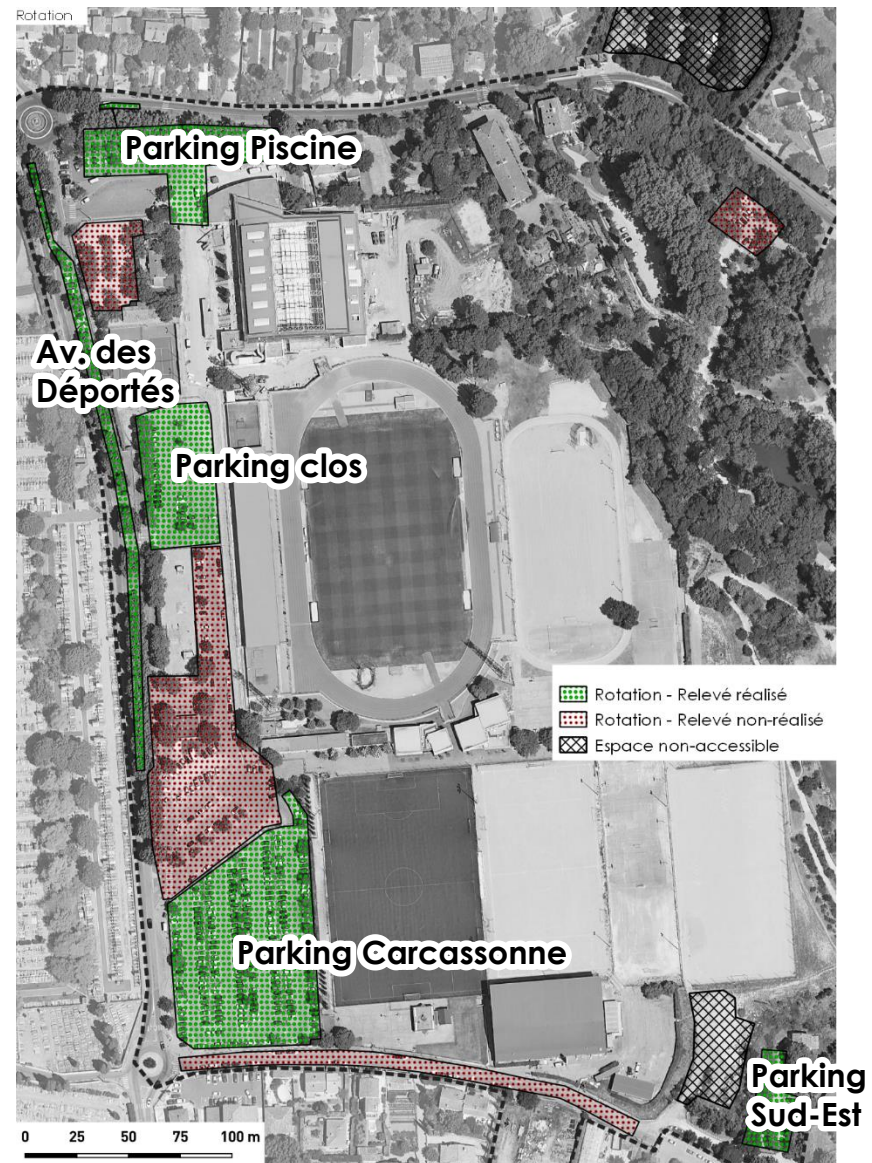
Des durées de stationnement relativement courtes avec 45 % de moins de 2 heures mais, selon les zones, une répartition des durées horaires qui varie fortement :

→ Stationnement de courte durée

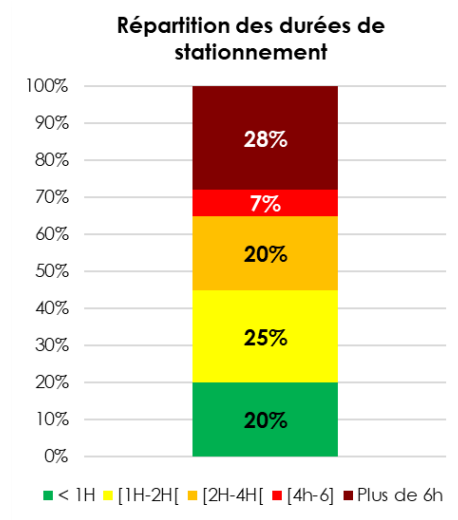
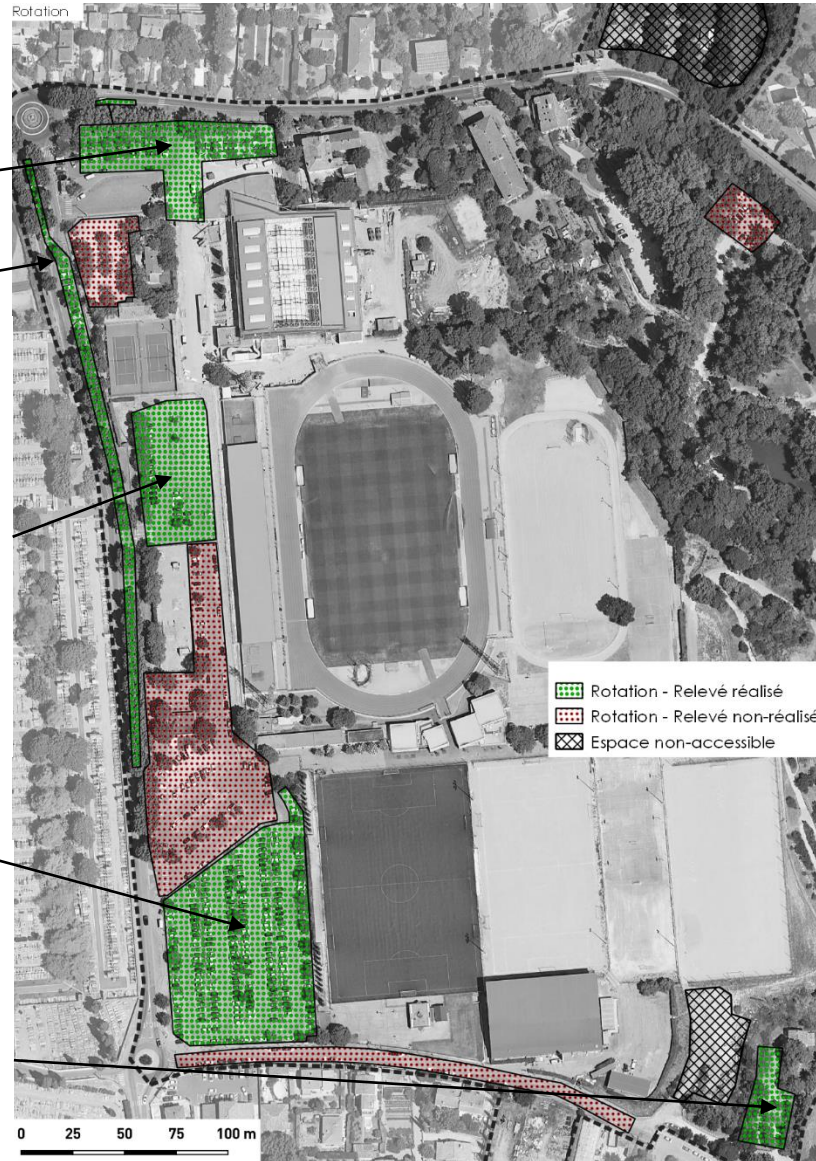
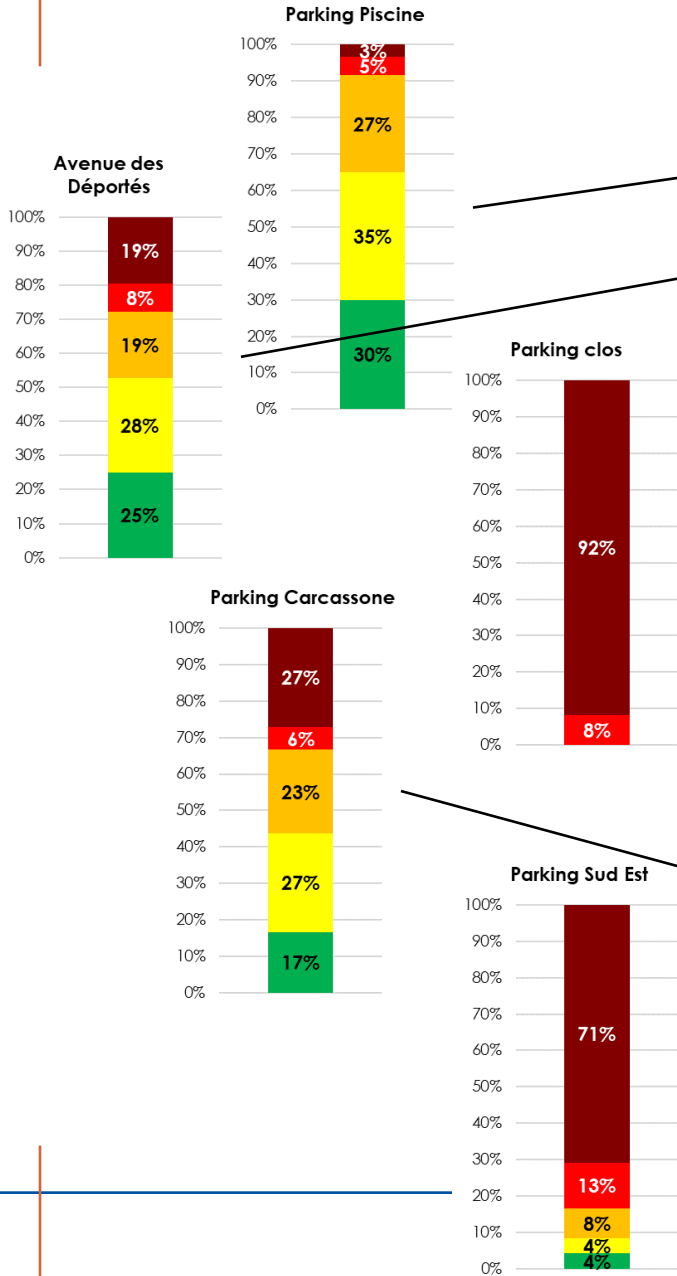
- 20 % des véhicules stationnement moins de 1h,
- 45% des véhicules stationnement moins de 2h,
- Le parking de la piscine connaît le taux de rotation le plus élevé puisque 65 % des véhicules stationnent moins de 2 heures. Vient ensuite l'avenue des Déportés de la Résistance Aixoise avec 53 % et le parking Carcassonne avec 44 %.

→ Stationnement de longue durée (plus de 6 heures)

- La part des véhicules dont le stationnement dépasse les 6h est, au global, de 28 % avec une concentration sur le parking clos (92 %) et sur le parking situé au Sud Est avec 71 %. Ces taux sont cohérents avec leur usage à savoir un parking, à l'heure de l'étude, dédié aux actifs du Tribunal et un parking utilisé par des véhicules ventouses voire parfois utilisés comme logement de fortune.



5.1. DURÉES MOYENNES DE STATIONNEMENT - JOUR SEMAINE



→ Rotation et durée moyenne

- En moyenne, une place est occupée par 1,9 véhicule,
- La durée moyenne de stationnement est de 4h 07.

6. Enquête auprès des usagers des espaces de stationnement

6.1. MODALITÉS DE PASSATION ET RÉPARTITION HORAIRE DES ENQUÊTES

Les usagers des différentes zones de stationnement ont été interviewés sur leurs pratiques d'usage. L'enquête s'est déroulée sur deux jours.

- Le mardi 08/06/2021, après-midi,
- Le jeudi 10/06/2021, tout au long de la journée.

Au total, 61 usagers ont été interviewés.

Tranche horaire des enquêtes	8h 10h	10h 12h	12h 14h	14h 16h	16h 18h	18h 19h	Total
Nombre d'usagers interviewés	3	13	8	7	22	8	61

The image shows a digital survey form for a parking area named 'PARKING Carcassonne - Yves Blanc'. The form includes a dropdown menu for 'D'où venez-vous ?' with the selected option '13 - Bouches-du-Rhône - Marseille' and a 'Suivant' button. Two overlapping panels show the survey questions:

Spécificités du déplacement

Pourquoi avez-vous choisi ce parking ?

- Proximité avec la destination
- Habitude
- Prix
- Préfère parking en surface
- Manque de places sur voirie
- Par hasard
- Sécurité
- Facile d'accès
- GPS
- Autre : _____

Motif du stationnement

- Sports
- Achats/courses
- Administratif
- Domicile
- Travail
- Études

6.2. ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES RÉPONDANTS

Les usagers proviennent majoritairement des Bouches-du-Rhône (92 %).

La principale ville d'origine est Aix-en-Provence avec près de 70 % des usagers du parking.

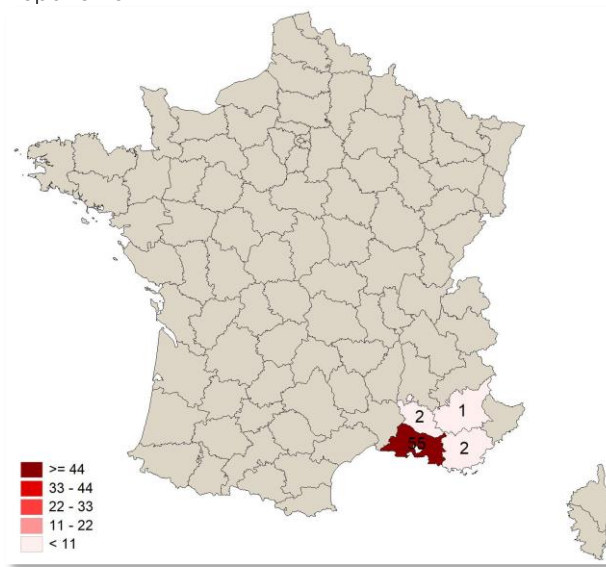
Si Aix reste la première commune d'origine, la répartition des "autres" communes est diffuse puisque 13 communes ont été recensées.

D'où venez-vous ?

Taux de réponse : **98%**

	Nb	% obs.
13 - Bouches-du-Rhône - Marseille	55	92%
84 - Vaucluse - Avignon	2	3%
83 - Var - Toulon	2	3%
04 - Alpes-de-Haute-Provence - Digne-les-bains	1	2%
Total	60	100%

Origine résidentielle des usagers en provenance de Marseille par regroupement d'arrondissements



Quelle commune des Bouches-du-Rhône ?

Taux de réponse : **98%** (54/55 → 98 % des personnes ayant répondu B-d-R à la question du Département)

	Nb	% obs.
Aix-en-Provence	38	70%
Trets	2	4%
Cabriès	2	4%
Aubagne	2	4%
Marseille	1	2%
Bouc-Bel-Air	1	2%
Châteauneuf-les-Martigues	1	2%
Gardanne	1	2%
Salon-de-Provence	1	2%
Fuveau	1	2%
Beaurecueil	1	2%
Belcodène	1	2%
Allauch	1	2%
Le Puy-Sainte-Réparate	1	2%
Total	54	100%

6.3. MOTIF DE CHOIX DE LA ZONE DE STATIONNEMENT

Assez logiquement, les automobilistes choisissent le parking le plus proche de leur lieu de destination. Ainsi **2/3 des usagers** des espaces de stationnement évoquent **la proximité, comme critère premier** de leur choix de localisation de stationnement.

À noter que le prix arrive en deuxième position avec 13 % des réponses.

Hormis pour le parking Carcassonne, où le facteur "Prix" peut jouer un plus grand rôle dans le choix du parking, c'est bien la proximité avec la destination qui motive les automobilistes quant à leur choix de parking.

Pourquoi avez-vous choisi ce parking ?

Taux de réponse : **98%**

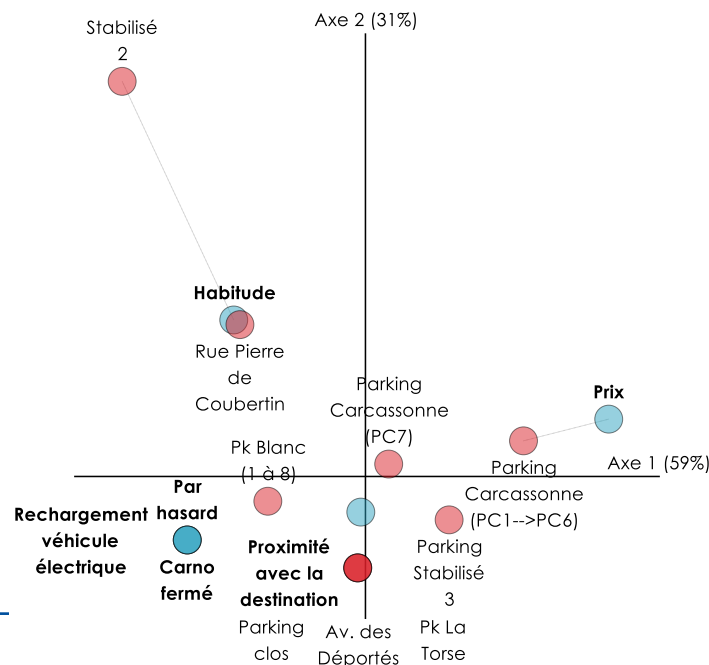
	Nb	% obs.
Proximité avec la destination	40	67%
Prix	8	13%
Habitude	8	13%
Par hasard	2	3%
Rechargement véhicule électrique	1	2%
Carno fermé	1	2%
Total	60	100%

Relation entre motif de choix du parking et parking

$p = 0,9$; $Khi2 = 30$; $ddl = 40$ (NS)

La relation n'est pas significative.

Carte : analyse factorielle des correspondances sur le tableau croisé



6.4. MOTIF À DESTINATION DU DÉPLACEMENT RÉALISÉ

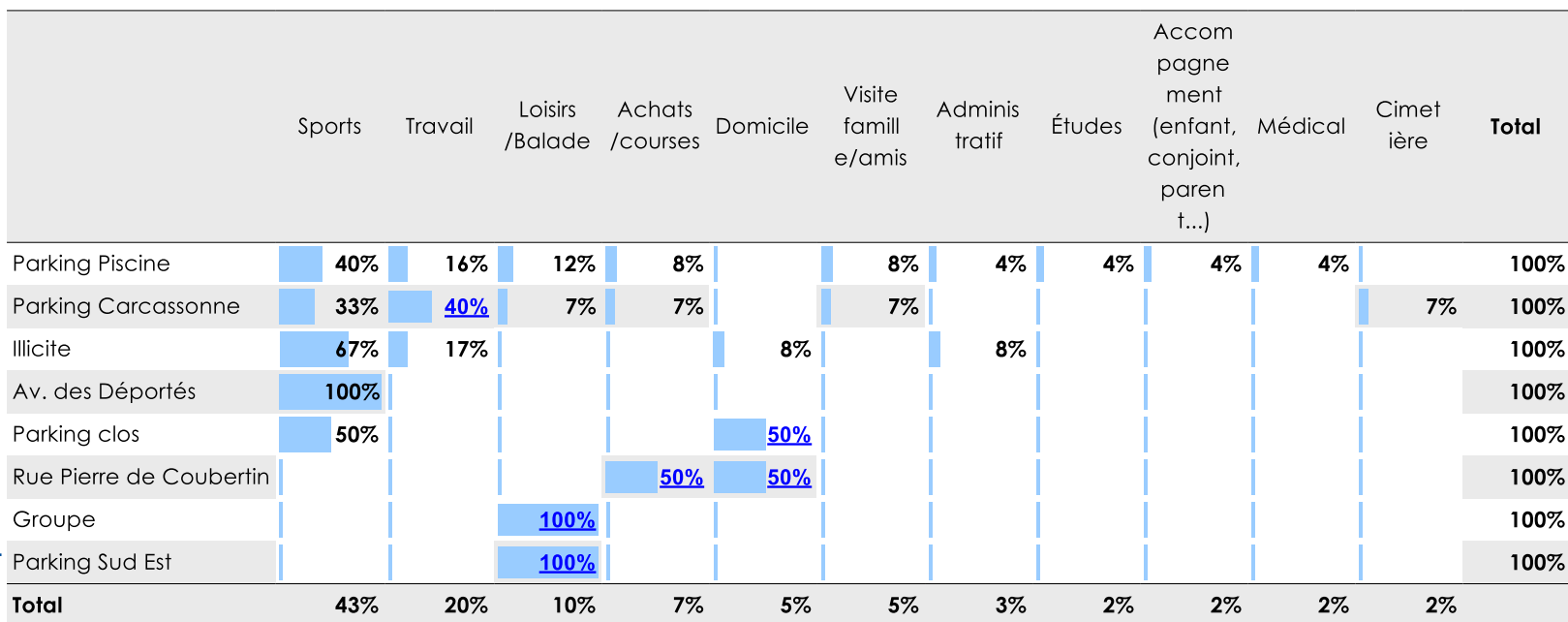
Motif de déplacement à destination

4 usagers sur 9 stationnent leur véhicule sur les espaces de stationnement pour le motif "Sports", principalement en lien avec l'activité du stade Carcassonne.

En effet, la zone de stationnement illicite, située près de l'entrée du stade est utilisée principalement pour le motif "Sports" (67%).

En deuxième motif vient le travail avec 1 répondant sur 5. Puis, avec 10 % des répondants, les loisirs/balades.

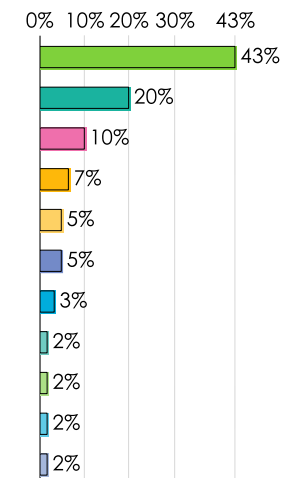
Motif de déplacement en fonction du lieu de stationnement



Motif du stationnement

Taux de réponse : 98%

	Nb	% obs.
Sports	26	43%
Travail	12	20%
Loisirs/Balade	6	10%
Achats/courses	4	7%
Visite famille/amis	3	5%
Domicile	3	5%
Administratif	2	3%
Cimetière	1	2%
Études	1	2%
Accompagnement (enfant, conjoint, parent...)	1	2%
Médical	1	2%
Total	60	100%



6.5. FRÉQUENCE DE VENUE

Fréquence de venue

Plus **d'1 usager sur 2 (54 %)** vient très fréquemment (au moins deux fois par semaine) dans le secteur ; et 1 usager sur 5 vient tous les jours !

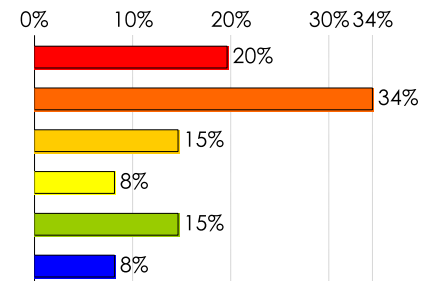
Si l'on ajoute les personnes qui déclarent venir "1 fois par semaine", ce ratio passe à près de 70 %.

Les espaces de stationnement autour du stade Carcassonne peuvent donc être qualifiés de parking "d'habités."

Fréquence de stationnement dans ce secteur

Taux de réponse : 100%

	Nb	% obs.
Tous les jours	12	20%
Entre 2 et 5 fois par semaine	21	34%
1 fois par semaine	9	15%
1 à 2 fois par mois	5	8%
Plus rarement	9	15%
Première fois	5	8%
Total	61	100%



6.6. MOTIF À DESTINATION DU DÉPLACEMENT RÉALISÉ ET FRÉQUENCE DE VENUE

Les variables "fréquence de venue" (ronds bleus) et "motif de déplacement" (ronds jaunes) ont été croisées.

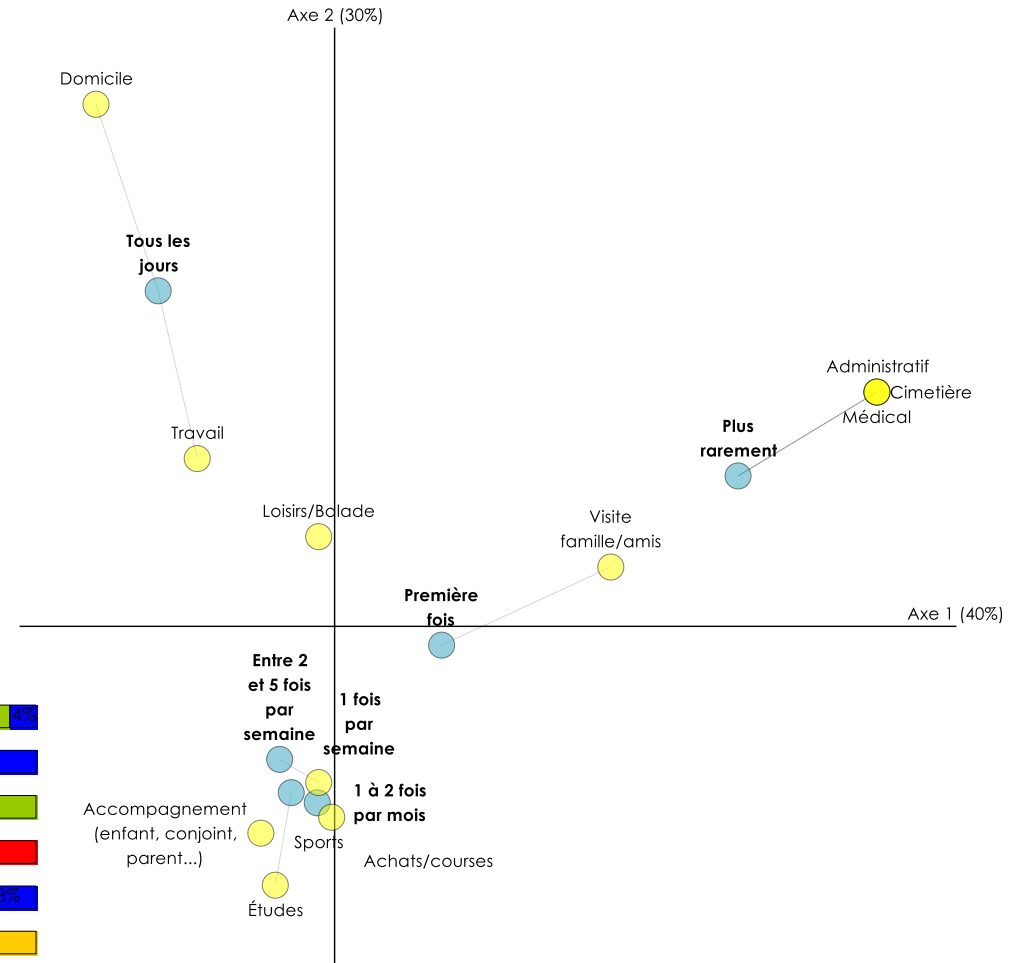
Les variables reliées ont une relation significative et "fonctionnent" ensemble.

Ainsi, pour les motifs "**Domicile**" et "**Travail**", la fréquence la plus courante est "**Tous les jours**".

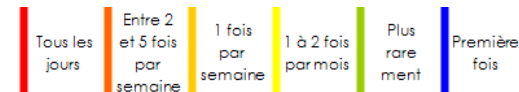
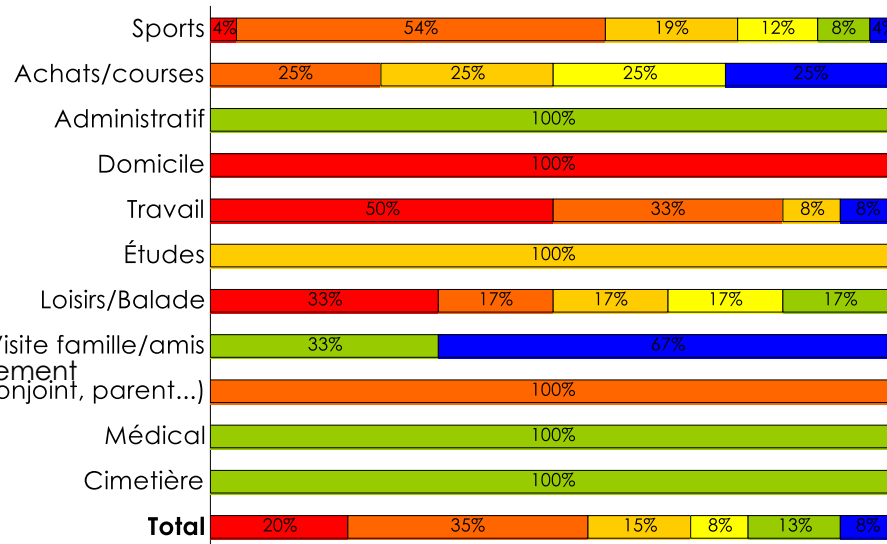
À l'inverse, les motifs "Administratif", "Cimetière" et "Médical" connaissent une fréquence beaucoup plus faible ("Plus rarement").

Concernant le motif "**Sports**" et "**Accompagnement (enfant, conjoint, parent...)**", il existe également une forte relation avec la fréquence "**Entre 2 à 5 fois par semaine**".

Analyse factorielle



Répartition des fréquences de venue en fonction du motif de déplacement



6.7. DURÉE DE STATIONNEMENT

La durée moyenne de stationnement, estimée par les usagers du parking, est de 1h30.

Les estimations faites par les usagers indiquent que :

- 23 % des usagers stationnent moins d'1 heure
- 70 % des usagers stationnent moins de 2 heures
- 75 % des usagers stationnent moins de 3 heures

Rappel des durées de stationnement issues de l'enquête de rotation :

- 20 % des véhicules stationnent moins d'1 heure (-3 points)
- 55 % des véhicules stationnent moins de 2 heures (-15 points)
- 65 % des véhicules stationnent moins de 3 heures (-10 points)

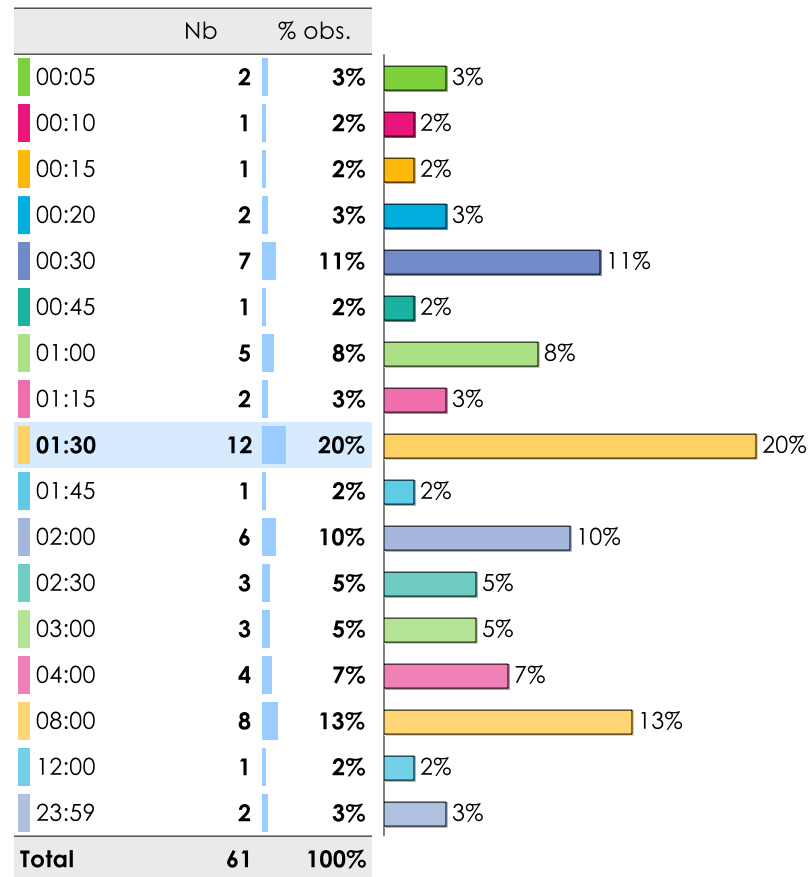
Les données collectées lors de l'enquête rotation et celles collectées auprès des usagers des parkings sont relativement proches avec une légère sous-estimation des durées de la part des usagers.

Estimation de la durée du stationnement

Taux de réponse : **100%**

Moyenne = **03:17**

Min = **00:05** Max = **23:59**



7. Parkings en ouvrage à proximité du périmètre d'étude

7.1. ACCESSIBILITÉ PIÉTONNE AUX AUTRES PARKINGS

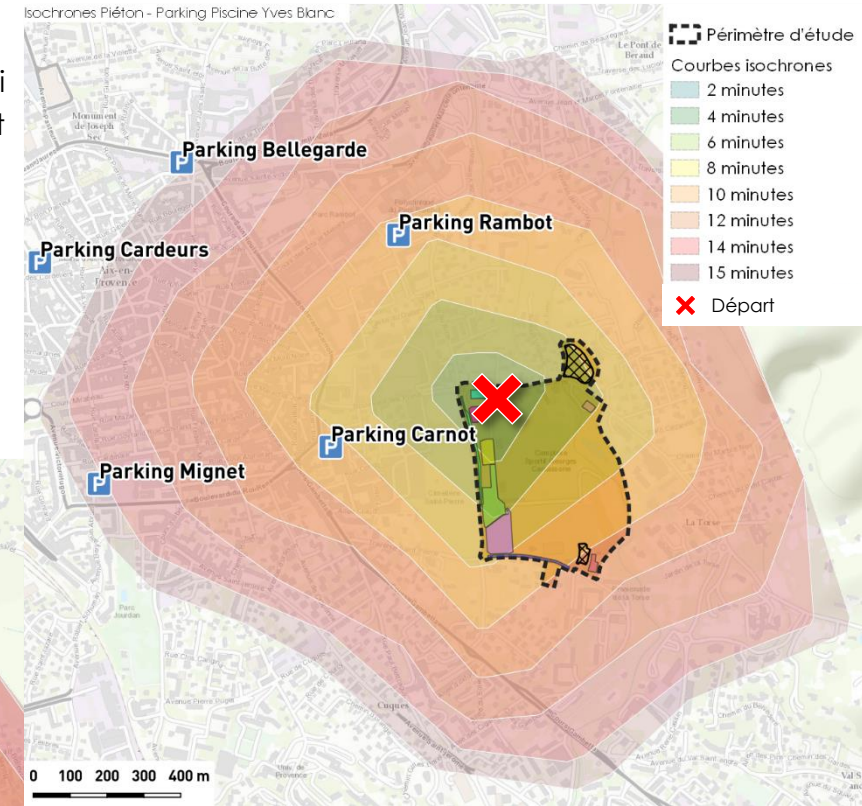
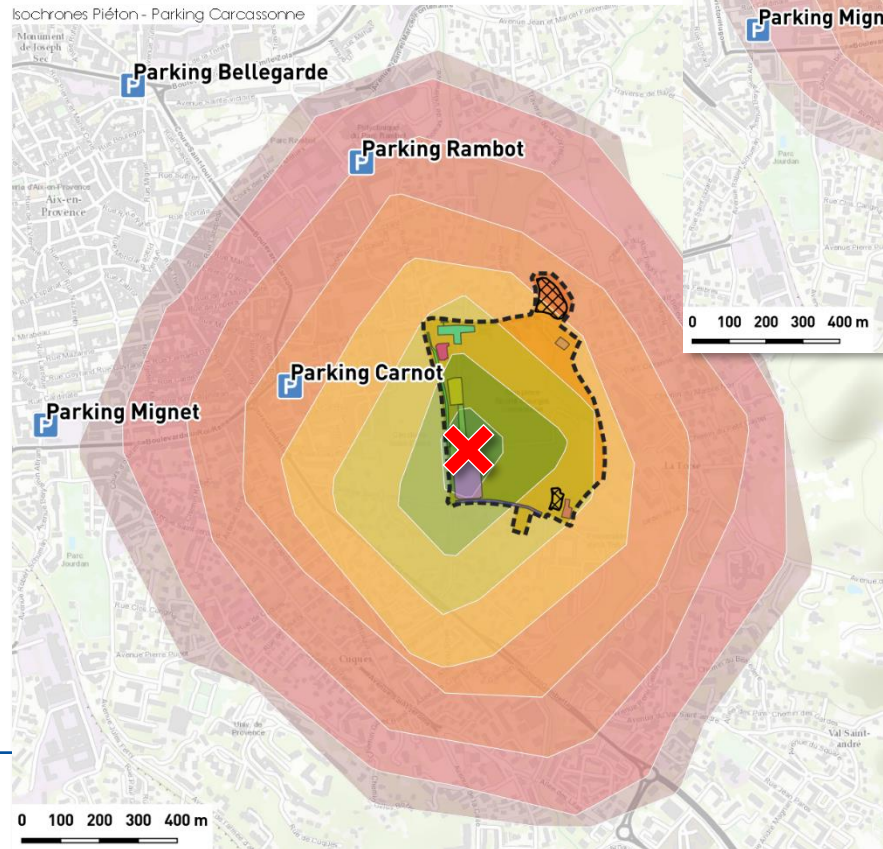
Le temps d'accès piéton entre le parking de la Piscine Yves Blanc ou celui de Carcassonne et les parkings en ouvrage (Carnot et Rambot) sont relativement limités :

Depuis le parking Yves Blanc, les usagers peuvent atteindre à pied :

- les parkings Carnot et Rambot en moins de 8 minutes,
- les parkings Bellegarde et Mignet en moins de 15 minutes.

Depuis le parking Carcassonne :

- le parking Carnot est accessible à pied en moins de 10 minutes,
- le parking Rambot en moins de 13 minutes.



7.2. FRÉQUENTATION DES PARKINGS EN OUVRAGE

Une demande a été faite auprès de la SPLA afin de récupérer les données de fréquentation des parkings en ouvrage Carnot et Rambot.

Données en attente