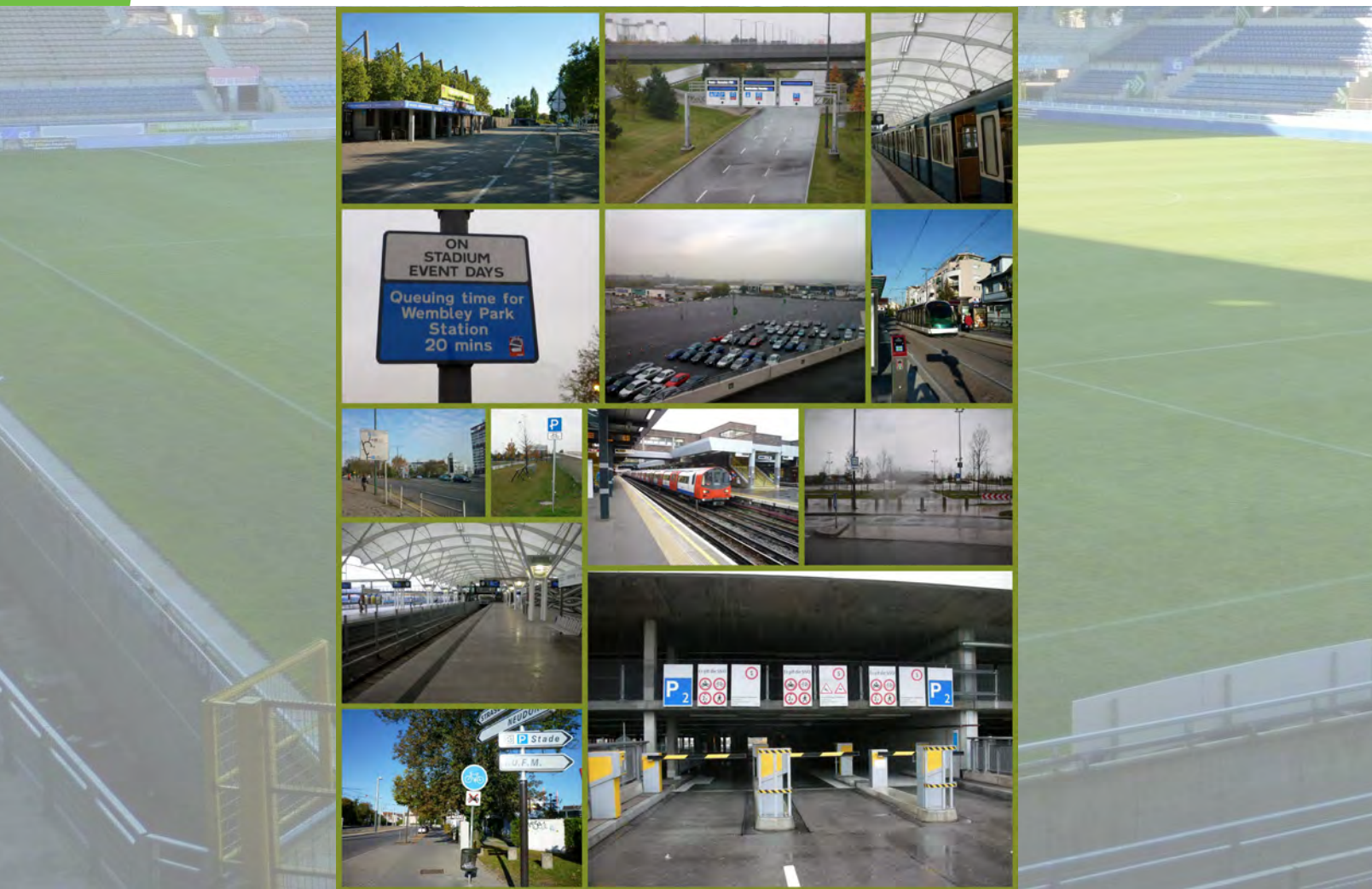


# Desserte multimodale des grands équipements sportifs

Tome 1

*Préconisations d'aménagement et d'exploitation*





# **Desserte multimodale des grands équipements sportifs**

## **Préconisations d'aménagement et d'exploitation**

avril 2011

## Collection Dossiers

Cette collection regroupe des ouvrages qui livrent de l'information sur un sujet de manière plus ou moins exhaustive. Il peut s'agir d'études sur une technique ou une politique nouvelle en émergence, d'une question (dans le champ de compétences du Certu) qui fait l'objet d'analyses et qui mérite d'être mise à disposition du public, de connaissances capitalisées à travers des colloques, des séminaires ou d'autres manifestations. Ces ouvrages s'adressent à des professionnels ou à tout public cherchant des informations documentées sur un sujet.

Ces ouvrages n'ont pas de caractère méthodologique bien que des analyses de techniques en émergence puissent alimenter les savoirs professionnels. Dans ce cas, les pistes présentées n'ont pas été validées par l'expérience et ne peuvent donc pas être considérées comme des recommandations à appliquer sans discernement.

Catalogue des publications disponible sur [www.certu.fr](http://www.certu.fr).

**Cet ouvrage a été réalisé sous le pilotage d'O. Petiot et de T. Vidal (Certu) avec la participation de :**

*pour la rédaction du rapport*

G. Bernard, Cete de l'Ouest

C. Clément-Werny, Certu

E. Floch, Cete de l'Ouest

E. Gambet, Cete de l'Ouest

*pour les monographies et les bibliographies*

G. Bernard, Cete de l'Ouest

M-C. Bessard, Cete de Lyon

C. Clément-Werny, Certu

D. Dubois, Cete de l'Est

B. Fichtner, Cete de l'Est

E. Floch, Cete de l'Ouest

E. Gambet, Cete de l'Ouest

F. Hasiak, Cete Nord-Picardie

S. Holub, Cete de l'Est

M. Jacquot, Cete de l'Est

L. Jardinier, Cete de Lyon

N. Jouve, Cete Nord-Picardie

N. Merle, Cete Nord-Picardie

F. Mermoud, Cete de Lyon

J. Peleta, Cete de l'Est

J. Philipot, Cete du Sud-Ouest

G. Sitnica, Cete Méditerranée

S. Verstaete, Cete Nord-Picardie

F. Voisin, Cete du Sud-Ouest

*merci aux relecteurs du Certu :*

B. Hiron, J. P. Lhuillier, S. Rabuel, L. Sabatier, D. Vulliet

## Sommaire

<b>1. Contexte.....</b>	<b>5</b>
1.1 Les enjeux pour l'État et les collectivités .....	5
1.2 Le contexte de l'Euro 2016 : les exigences de l'UEFA.....	6
1.3 L'Euro 2016 et la Commission grands stades .....	6
1.4 La nécessité de raisonner « niveau de service adapté » .....	7
1.5 Les mesures d'exploitation, une composante incontournable des dispositifs de sûreté.....	7
<b>2. La demande en transports.....</b>	<b>9</b>
2.1 La caractérisation des stades.....	9
2.2 La caractérisation des usagers.....	10
2.3 L'approche des chaînes de déplacements.....	11
2.4 Les parts modales des transports collectifs en situation ordinaire .....	11
2.5 Les parts modales des transports collectifs en situation événementielle.....	13
<b>3. L'offre de transports.....</b>	<b>15</b>
3.1 Les infrastructures.....	15
3.2 Les mesures d'exploitation spécifiques.....	18
3.3 Les procédures de gestion de trafic.....	20
3.4 En conclusion .....	21
<b>4. Recommandations.....</b>	<b>23</b>
4.1 Une nécessaire approche globale multimodale.....	23
4.2 La gestion multimodale de la demande de déplacements.....	23
4.3 Importance d'une démarche partenariale .....	29
4.4 Ce qu'il faut retenir.....	32
<b>5 Annexes.....</b>	<b>33</b>
5.1 Principales caractéristiques des stades décrites dans le rapport de la Com- mission EURO 2016.....	34
5.2 Références bibliographiques : les fiches de lecture.....	38
5.3 complément méthodologique sur les tests théoriques de capacité par mode .....	39
5.4 Tests d'accessibilité de l'amélioration de la desserte des stades de Nantes et de Rennes .....	41
5.5 Évaluation de la répartition des modes d'accès au stade (exemple de Lille, Bordeaux et Marseille).....	46
<b>Bibliographie.....</b>	<b>48</b>



La candidature de la France pour le championnat d'Europe de football en 2016 pourrait conduire à projeter la construction ou le réaménagement de plusieurs stades. La question de la desserte de ces équipements sportifs est essentielle : combinant la plupart du temps un accès par transports en commun et une desserte routière, elle doit permettre l'écoulement d'un grand nombre de personnes dans des temps très réduits.

Dans la perspective d'anticiper cette candidature, ses conséquences en matière d'investissements sur le réseau national et sur le financement des transports en commun, la direction des infrastructures de transports a passé commande d'un rapport de recommandations sur la desserte des grands stades basée sur la réalisation d'un état des lieux aux niveaux national et européen. Ce rapport, établi par le Certu et les centres d'études techniques (Cete<sup>1</sup>) a pour objectif de fournir aux autorités compétentes en matière de déplacements une aide à la décision sur cette problématique, intégrant par ailleurs les exigences du développement durable.

Dans un premier temps, sur la base de monographies<sup>2</sup> choisies pour illustrer la diversité des catégories de stades, nous comparons la demande effective et l'offre de transport mise en place lors d'événements exceptionnels ou plus récurrents. Leur croisement permet de répondre en partie à la question : quelle répartition modale pour quelle organisation des déplacements ? De façon pragmatique, nous pouvons dans ce cadre mettre en évidence l'importance à la fois des mesures d'exploitation et de l'offre de stationnement dans les choix modaux individuels.

Dans un deuxième temps, nous proposons des recommandations pour l'organisation de la desserte des stades en nous appuyant sur l'analyse précédente et sur une bibliographie récente sur le thème<sup>3</sup>. Ces recommandations doivent permettre aux autorités compétentes de déterminer les niveaux de service par mode les plus adaptés à leurs stades dans un souci constant de prise en compte des principes de durabilité des infrastructures et des équipements.

## 1. Contexte

### 1.1 Les enjeux pour l'État et les collectivités

La candidature de la France au championnat d'Europe de football en 2016 s'appuie sur des stades existants à aménager et, potentiellement, sur plusieurs nouveaux stades dont Lyon et Lille.

Dans tous les cas, la question de la desserte de ces équipements sportifs est essentielle. Les expériences tant étrangères que françaises montrent que c'est par une approche réellement multimodale des accès, favorable aux transports collectifs et modes doux, que l'on peut satisfaire les exigences qualitatives et quantitatives, notamment l'écoulement d'un grand nombre de personnes dans un laps de temps très réduit.

Par ailleurs, chacun des équipements envisagés – nouveaux ou modernisés – est présenté par la fédération internationale des associations de football (FIFA) et l'union européenne des associations de football (UEFA) comme ayant une durée de vie d'environ 30 ans. Une grande attention doit ainsi être accordée aux conditions d'accès aux stades en période d'activité « standard », à savoir hors grandes compétitions internationales. Ces équipements doivent donc bénéficier de liaisons privilégiées avec les nœuds ferroviaires et aériens, tout comme ils ont l'obligation de s'intégrer harmonieusement au maillage des réseaux routiers et des transports publics locaux.

---

1 Ont participé à ce travail les Cete Nord-Picardie, du Sud-Ouest, de Lyon, de l'Est, de l'Ouest et Méditerranée.

2 Monographies « grands stades », français et étrangers, Certu/Cete décembre 2009 Les monographies peuvent être consultées en annexe

3 Bibliographie « grands stades et manifestations exceptionnelles » - Certu/Cete – Déc 2009

Dit autrement, les opérations d'aménagement et la construction de nouveaux stades -incluant le traitement de leur accessibilité - doivent s'inscrire dans un processus de développement durable, qui contribuera au succès des manifestations tout comme à la renommée du pays et des collectivités locales sur des plans différents et complémentaires.

## 1.2 Le contexte de l'Euro 2016 : les exigences de l'UEFA

L'UEFA exprime explicitement ses exigences et les accompagne d'un dossier modèle de candidature. Pour l'UEFA, « une attention particulière doit être portée à la continuité du système de transport des visiteurs, depuis leur pays de résidence jusqu'au stade et aux structures d'hébergement de la ville hôte. » Ces exigences se déclinent en 4 étapes :

- transports internationaux vers et depuis le pays hôte,
- transports nationaux à l'intérieur du pays hôte,
- transport à l'intérieur de la ville hôte,
- accès optimal à l'environnement immédiat du stade.

Une telle hiérarchisation des exigences en termes d'accès aux lieux de compétition se prête tout à fait aux analyses fonctionnelles qu'ont à mener les services techniques compétents en matière d'organisation des déplacements. La déclinaison qui en est faite par l'UEFA présente en revanche des ambiguïtés conduisant à confondre dans plusieurs cas des exigences en termes de services offerts (pour une compétition de courte durée) avec des « suggestions » de nouvelles infrastructures (voir [UEFA2-p.3]).

## 1.3 L'Euro 2016 et la Commission grands stades

D'une façon générale, le rapport rédigé par la Commission grands stades donne des éléments concernant le fonctionnement « interne » des stades (diagnostic, analyse juridique, type d'évènements, besoin pour la presse, billetterie électronique, etc) et aborde plus succinctement la desserte de ces stades. Il indique que les investissements nécessaires à la desserte optimale du site « sont une composante majeure du coût global des projets, parce qu'il faut combiner accès dédiés par voies rapides et capacité de stationnement suffisante aux abords d'un stade d'une part, transports en commun d'autre part (métro, bus) voire modes de transports alternatifs (navettes gratuites, vélos, etc. )» sans pour autant en détailler les principes de mise en œuvre.

Ce rapport [EURO 2016 Commission, Nov 2008, p. 60] propose une lecture du nouveau partage des responsabilités entre les acteurs : « *A terme, un nouveau partage des responsabilités entre les acteurs publics (les collectivités et l'État) et les acteurs privés (clubs, partenaires commerciaux, constructeurs) devrait conduire les premiers à se concentrer sur le choix d'un site compatible avec l'économie générale du projet, la mise à disposition du foncier et surtout le financement et la réalisation des infrastructures d'accès, la construction, l'exploitation et la propriété de l'enceinte relevant de la responsabilité de l'initiative privée. C'est la condition de la cohérence.* »

L'expression de ce nouveau partage public/privé met ainsi l'accent sur les investissements d'accès aux stades plus que sur les mesures d'exploitation et d'optimisation des infrastructures. On note aussi que les recommandations « chiffrées » sont peu nombreuses, à l'exception d'une référence en annexe 2 aux exigences de l'UEFA lors de l'EURO 2012. On verra dans le chapitre consacré aux recommandations comment on peut utiliser utilement ces quelques orientations quantifiées.



## 1.4 La nécessité de raisonner « niveau de service adapté »

En quoi se distingue un match classique d'un match exceptionnel ?

Tout d'abord, comme on l'a vu, une exposition médiatique bien plus importante et donc une tolérance moindre à tout dysfonctionnement dans l'organisation.

Ensuite la typologie des spectateurs et des acteurs de la rencontre qui évoluent dans un espace qu'ils méconnaissent et dont l'origine géographique est très différente de celle d'un match classique, ce qui justifie de considérer comme prioritaires tous les dispositifs de guidage des usagers. C'est *la nature de l'événement associée à l'origine des spectateurs* induite qui conditionne les mesures d'adaptation de l'offre. La dimension qualitative peut s'avérer aussi structurante que le nombre de spectateurs en lui même.

Autrement dit, un match ordinaire (championnat national), même s'il remplit le stade à sa capacité maximale ne sera pas traité de la même manière qu'un événement de nature différente (concert ou confrontation européenne).

De façon plus détaillée, les exigences en termes de desserte des stades s'inscrivent pour l'organisateur des événements dans un ensemble de dispositifs préventifs, qu'il s'agisse de mettre en œuvre des principes d'organisation, d'envisager la mise en service de grandes opérations d'infrastructures ou la disponibilité effective de matériels roulants.

Cela rend d'autant plus nécessaire de réaffirmer que, pour la puissance publique, les dossiers auront à être examinés selon une double entrée :

- pour des manifestations telles que l'Euro 2016, des mesures d'exploitation et de régulation exceptionnelles, portées par une campagne d'information elle aussi exceptionnelle. Cela permet de dégager les capacités adaptées mais non pérennes car les pratiques de mobilité quotidienne se trouvent modifiées lors de ces événements. Il est alors possible – par exemple - de mettre en œuvre un dispositif de type corridor pour les accès routiers ainsi que des mesures appropriées d'exploitation des transports publics locaux ;
- lorsqu'on envisage l'usage ordinaire des installations sportives, on vérifiera que celles-ci s'inscrivent bien dans le cadre de la planification d'aménagement (SCOT et PLU) et de déplacements (PDU) qui propose un schéma d'infrastructures et de services sur lequel se greffent toutes sortes de grands équipements (et non l'inverse). La notion d'usage ordinaire des installations sportives recouvre deux niveaux d'utilisation, celui des matchs ordinaires et celui des matchs à fort enjeu correspondant à l'utilisation de la capacité totale du stade (derby, ½ finales, match de coupe d'Europe par exemple).

La perspective d'infrastructures neuves spécifiques ne devrait donc être envisagée qu'une fois admise la preuve qu'une mobilisation ponctuelle et maximale de moyens dans un cadre organisationnel adapté ne suffira pas.

## 1.5 Les mesures d'exploitation, une composante incontournable des dispositifs de sûreté

Deux ans après les jeux d'Atlanta de 1996, marqués par un attentat à la bombe et de sérieux désordres dans le transport des spectateurs et des athlètes, revenait à la France l'organisation de la coupe du monde. Le gouvernement français et le comité français d'organisation (C.F.O.) ont alors clairement exprimé leur volonté de ne pas reproduire ce qui s'était produit deux ans plus tôt aux Jeux Olympiques d'Atlanta. En quelque sorte, ce sont les enseignements tirés des J.O. d'Atlanta qui ont fourni le fil conducteur de la politique à mettre en œuvre en matière de déplacements et de sécurité civile.

Cette politique s'appuie notamment sur le principe d'élaboration d'un plan de transport global et partenarial, associant l'ensemble des acteurs des transports et de leur sécurité ainsi que de la sûreté. On a pu voir ce principe mis en œuvre en France en 1998 (coupe du monde de

football) et 2007 (coupe du monde de rugby), au Stade de France et sur d'autres sites. Le plan de transport comporte de nombreux dispositifs organisationnels mais implique aussi l'anticipation sur la disponibilité effective de moyens de transport, matériels roulants voire infrastructures.

#### **Avertissement**

L'étude de la demande de déplacements s'appuie sur les bibliographies et monographies réalisées par les Cete. Nous avons dans un premier temps bâti une typologie des stades à partir notamment de leurs vocations, localisations et dimensions.

Nous avons cherché ensuite à positionner l'offre de transport et l'usage de ces stades selon les types de clientèles et les modes de déplacements utilisés. Riches d'information, les monographies, comme les bibliographies, souffrent cependant de certaines imprécisions dues aux sources mobilisables et, surtout, de l'absence de standards qui auraient permis des comparaisons plus immédiates. Il s'est aussi avéré qu'il n'y avait pas plus de difficulté à obtenir des données relatives à des stades étrangers que français.

## 2. La demande en transports

L'origine et les modes principaux d'acheminement des usagers des stades dépendent beaucoup plus de la nature des événements sportifs (nationaux ou internationaux) qui y sont organisés et des volumes de flux à gérer que du type de stade proprement dit (multifonctionnel ou non).

Nous proposons donc d'abord dans ce chapitre une caractérisation des stades associant type et insertion territoriale, qui restera présente en filigrane dans la suite du rapport.

La demande de transport est quant à elle présentée sous forme d'une segmentation de la demande associée à une représentation schématique des chaînes de déplacements.

### 2.1 La caractérisation des stades

Les stades étudiés dans les monographies ont été ordonnés selon leur situation (périphérie ou centre-ville, « Arena »<sup>4</sup> ou non) et capacités en nombre de spectateurs (pour une compétition sportive). Certains stades offrent en effet des capacités différentes (supérieures) pour les spectacles, valeurs que nous ne retenons pas ici, l'écart n'étant pas substantiel.

Sur la *localisation*, qu'ils soient récents ou de construction plus ancienne, les stades sont situés en milieu soit urbain, soit péri urbain (parfois à plus de 10 km du centre)<sup>5</sup>. La tendance observable est que les stades récents, en projet ou en cours de réalisation, sont plutôt positionnés en périphérie quand il s'agit de nouveaux sites, même si l'Emirates Stadium de Londres semble sur ce point faire exception. Il y a en revanche plusieurs exemples d'agrandissement et de transformation de vocation de stades installés en milieu urbain dense (Barcelone Camp Nou, Marseille Vélodrome).

La *capacité d'accueil* en spectateurs est très variable et se situe pour les stades existants, analysés dans les monographies, dans une fourchette allant de 18 000 pour la plus petite à 100 000 (Barcelone Camp Nou) pour la plus grande.

S'agissant des projets de nouvelles implantations ou d'agrandissements, on peut répartir les stades français en deux catégories. La première réunit les stades de Strasbourg, Bordeaux, Nice avec des capacités envisagées comprises entre 35 000 et 44 000 spectateurs. La deuxième catégorie rassemble Lille et Marseille (de 51 000 à 70 000 spectateurs).

A l'exception du Stade de France (80 000 spectateurs), c'est à l'étranger que l'on rencontre des stades de très grande dimension avec 90 000 spectateurs pour Wembley et 116 000 en projet à Barcelone.

En termes de *vocation*, quatre parmi les six projets français sont multifonctionnels. Ceux de Lille et Nice sont localisés en périphérie alors que les stades préexistants de ces villes se situent en centre-ville. Le projet de Marseille reste le seul positionné sur l'ancien site « Vélodrome » en milieu urbain dense. Nice est le plus petit stade urbain existant (18 000 spectateurs) et projette d'installer son nouveau stade multifonctionnel dans la plaine du Var dans un environnement transport qui reste à préciser, au moins en termes d'échéances de réalisation.

4 Il faut comprendre par là des stades multifonctionnels de plus de 50 000 places.

5 Il est parfois difficile de procéder à la ventilation entre urbain et péri urbain. De façon générale, nous admettons qu'un stade est classé péri urbain quand il est situé en limite ou au-delà du périphérique routier. Certaines configurations sont plus « incertaines » et ont pu donner lieu à une appréciation subjective (Emirates Stadium).

## La caractérisation des stades : localisation, capacité et vocation

(source : monographies)

catégorie	Standards ou Multifonctionnels						« Arena »	
	<30 000 places		30 à 50 000 places		>50 000 places		>50 000 places	
Localisation	Stade	Capacité	Stade	Capacité	Stade	Capacité	Stade	Capacité
Centre	Lille	20 000	Bordeaux	34 000	Marseille	60 000	<i>Marseille</i>	<i>70 000</i>
	Grenoble	20 000	St Etienne	36 000	Emirates Stadium	60 000	Wembley	90 000
					Barcelone	100 000		
					<i>Barcelone</i>	<i>116 000</i>		
Périphérie	Strasbourg	25 000	Nantes	38 000	Stade de France	80 000	<i>Lille</i>	<i>51 000</i>
			<i>Strasbourg</i>	<i>36 000</i>			Munich	66 000
			<i>Nice</i>	<i>35 000</i>				
			<i>Bordeaux</i>	<i>44 000</i>				

*En bleu italique : les stades en projet*

Avec 70 000 places envisagées, Marseille (multifonctionnel) constitue le plus grand projet en France, tandis que Barcelone (non multifonctionnel) devrait passer de 100 000 à 116 000 spectateurs. Il s'agit dans les deux cas de sites urbains.

## 2.2 La caractérisation des usagers

Les « usagers » du stade sont divisés en plusieurs catégories reflétant non seulement leur fonction dans l'évènement mais surtout, ici, les modes d'acheminement vers le stade : les organisateurs de la compétition et les professionnels représentent des flux beaucoup plus faibles que les spectateurs et surtout sur des horaires décalés. Ce sont en fait les spectateurs qui sont au cœur de la problématique de la gestion des déplacements, parmi lesquels on distinguera une catégorie particulière, celle des invités (VIP) qui représentent un enjeu fort aux yeux des organisateurs de compétitions qui leurs réservent fréquemment une offre conséquente de stationnement dans l'enceinte sportive. Il faut noter ici que le challenge pour les villes lors des grands événements est fort, le spectateur devient touriste et c'est l'image même de la ville (et pour les événements internationaux du pays même) qui est en jeu.

Dans l'idéal, il faudrait pouvoir croiser cette information sur la clientèle avec le type d'évènement, les zones de chalandise (origine géographique, distances), les durées de séjour, et examiner les parts modales sur chacun des segments correspondants.

En pratique, nous considérerons que pour des compétitions ordinaires, l'essentiel des spectateurs résidant à proximité ou à moyenne distance se rend au stade juste avant le match et fait le retour au domicile immédiatement après le match. Pour des compétitions de niveau international de niveau coupe d'Europe ou du Monde, on rencontre des configurations plus variées, avec des allers et retours spécifiques à un match, des séjours dans le pays d'accueil et des déplacements utilisant les moyens de transport nationaux pour se rendre à différents matchs. Cela conditionne aussi la façon dont on pourra gérer la desserte au plan modal. Les spectateurs étrangers arrivés par avion ou train sont, par définition, captifs car non motorisés et de fait dépendants des transports publics et de leur performance.

### Illustration de la diversité des spectateurs et de leurs origines

origine	Proximité immédiate (accessibilité modes doux)	Moins de 100 km	Échelle nationale ou internationale
<b>spectateurs</b>			
ordinaires			
abonnés			
extérieurs			
invités			

De fait c'est la proportion entre les visiteurs réguliers venant de la région et les extérieurs et invités qui évoluent en fonction du type d'événement et qui explique les besoins plus importants en termes de transports publics observés lors des manifestations exceptionnelles.

## 2.3 L'approche des chaînes de déplacements

Le schéma ci-après illustre la complexité des chaînes de déplacements entre le stade et l'origine (ou destination) du visiteur : du déplacement le plus simple (le visiteur qui utilise sa voiture personnelle depuis son domicile jusqu'au parc de stationnement du stade et qui termine de façon très courte son trajet à pied) au plus complexe impliquant l'usage de plusieurs modes de déplacements (voiture particulière, transports collectifs, modes doux). Nous pouvons ainsi constater l'impossibilité d'une gestion strictement sectorielle (par mode) de la demande de déplacements et de la desserte des stades.

Le « stade » désigne ici l'enceinte stricte, qui doit être évacuée en 45 minutes environ. Lorsque des temps d'accès sont indiqués ci-après, le temps passé dans cette enceinte (notamment le temps d'attente pour y entrer ou pour en sortir) n'est pas pris en compte.

**Au plan du fonctionnement**, l'offre doit être définie en tenant compte du fait que les usagers arrivent au stade à partir de H-2, la pointe se situant aux alentours de H-1, avec un vrai pic pour les compétitions non exceptionnelles 1/2 H avant le coup d'envoi dans le cas des stades situés en agglomération dense, offrant la possibilité aux usagers d'effectuer leur fin de parcours à pied. Les départs des stades sont beaucoup plus concentrés dans le temps. On considère généralement que les spectateurs doivent pouvoir accéder effectivement à leurs moyens de transport entre 1/2 H et -pour les plus grands stades - 1 H après le coup de sifflet final. Pour les événements exceptionnels, ces temps pourraient être allongés, notamment pour les centres-ville et leur proximité, les spectateurs se retrouvant par ailleurs pour prolonger cet événement festif.

Cette asymétrie arrivée / départ a évidemment des implications importantes en termes de desserte.

## 2.4 Les parts modales des transports collectifs en situation ordinaire

Comme observé généralement pour la desserte des générateurs de trafic, le rapprochement des parts modales du transport collectif et de la caractérisation des stades (tableau ci-dessous) met en exergue une certaine indifférence à la qualité de l'offre en transports collectifs. On peut en effet rencontrer des parts modales VP (véhicule particulier) très élevées pour des stades quasiment inscrits dans des cœurs urbains denses.

***Des stades urbains monofonctionnels – parts modales entre 25 et 40 % - Lille actuel, Grenoble, Marseille***

Dans cette catégorie, se trouvent Lille et Marseille (25 %) et Grenoble (38 %). Dans ces trois agglomérations le transport collectif urbain est bien traité et il y a également une politique de gestion du stationnement s'appuyant sur les parking relais (P+R), Grenoble en particulier, et / ou le stationnement public.

***Des stades de proche périphérie ou centre éloigné – parts modales <25 % - Strasbourg, Nantes, Bordeaux actuel et projet***

Ces stades, de moins de 50 000 places, bénéficient d'une bonne desserte en transports publics, régulière et additionnelle. L'offre de stationnement ne constitue pas une contrainte, qu'elle soit licite ou relevant de la tolérance.

***Les stades multifonctionnels de périphérie – parts modales généralement <50% -(Nice, Lille, Munich)***

Qu'ils soient en service ou en projet, ces stades présentent la caractéristique d'être servis par un réseau de transport collectif comprenant au moins un mode lourd (métro, tram, train) et du stationnement. On peut y observer une demande en transport collectif (TC) au final très inférieure aux prévisions (Munich) ou faible, une fois déduite la part de navettes dédiées stationnement/stade.

**Un exemple de parts modales prévisionnelles - le Grand State Lille Métropole**

	50 000 spectateurs (situation sans travaux métro ligne 1)		50 000 spectateurs (situation avec travaux métro ligne 1)		20 000 spectateurs (6 000 places de parking ouvertes)	
Métro	13 000	26 %	19 000	38 %	7 600	38 %
Voiture	31 000	62 %	25 000	50 %	11 400	57 %
Car	4 000	8 %	4 000	8 %	400	2 %
Autres modes	2 000	4 %	2 000	4 %	600	3 %

***Les grands stades urbains ou proche périphérie > 50 000 places – parts modales de plus de 50 % en incluant la marche - Emirates, Wembley, Stade de France, Marseille projet, Barcelone***

Ces stades se caractérisent ici par un potentiel d'organisation, capable de moduler la demande (Stade de France) et / ou l'ayant d'emblée orientée transports collectifs. Pour certains (Barcelone), la marche à pied, en tant que mode principal, occupe une place significative.

***Un cas particulier ?***

St Étienne, en centre ville, est desservi par les transports collectifs sur un mode lourd et les transports collectifs urbains ne représentent que 3 % de part de marché. Une clientèle fidèle subsiste, en provenances distantes, acheminée en car (12 %). Et en y ajoutant 20 à 30 % pour la marche à pied, la part modale VP est limitée finalement à 45 %.

### La part des transports collectifs dans la desserte des stades

(la part TC comprend le transport urbain, les trajets P+R et les autres transports publics)

catégorie	Standards ou Multifonctionnels						« Arena »	
	<30 000 places		30 à 50 000 places		>50 000 places		>50 000 places	
Localisation	Stade	Part TC	Stade	Part TC	Stade	Part TC	Stade	Part TC
Centre	Lille	25 %			Marseille	25 %	<i>Marseille</i>	<i>50 %</i>
	Grenoble	38 %	Bordeaux	10 à 15 %	Emirates Stadium	80 %	Wembley	85 % (**)
			St Étienne	15 %	Barcelone	40 % (*)		
Périphérie	Strasbourg	15 %	Nantes	12 %	Stade de France	40 à 60 % 90 % événements exceptionnels	<i>Lille</i>	<i>38 à 44 %</i>
			<i>Bordeaux</i>	<i>25 %</i>			Munich	50 %
			<i>Nice</i>	<i>50 %</i>				

*En bleu italique : les stades en projet*

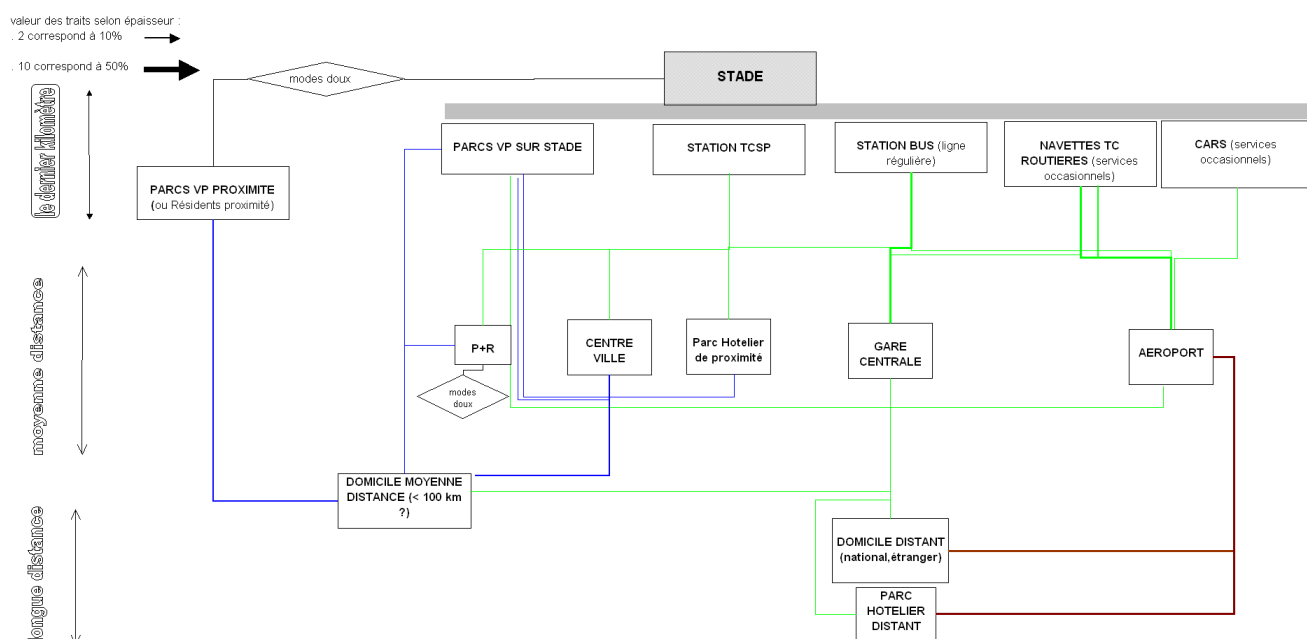
(\*) auquel s'ajoute 12 % de marche à pied

(\*\*) peut atteindre 95 % avec la desserte par cars

Dans l'ensemble, les parts modales du transport collectif des stades de province existants restent comprises entre 10 % et 25 % en situation ordinaire. La situation au centre ville favorise la part des transports collectifs, mais dans des proportions qui restent modestes. En revanche, la part de la marche à pied pour les stades centraux peut être importante (10 %, voire plus).

Les parts modales TC dans les projets de stades sont supérieures sans jamais dépasser le seuil des 50 % (Marseille, Nice) ; elles peuvent même en rester à des niveaux modestes, dans plusieurs cas comme Bordeaux et même Lille avec 44 % de part TC.

Quelques exemples étrangers extraits des monographies réalisées montrent qu'on peut cependant atteindre pour des stades centraux des parts modales TC de l'ordre de 50 % à 80 %.



## 2.5 Les parts modales des transports collectifs en situation événementielle

Pour des compétitions importantes, la clientèle de visiteurs captifs va croître sensiblement et c'est là que les besoins en transports collectifs de façon exceptionnelle peuvent atteindre des niveaux importants.

Pour les très grandes manifestations de type Coupe du monde, Euro, etc. il y a de plus en plus d'exemples montrant que chaque stade, dans ces conditions particulières, peut alors atteindre ou largement dépasser 50 % de part modale en transport public. Il faut noter que le transport par cars reste, au moins en France, le plus fréquent.

A l'occasion de l'Euro 2008, l'EPFL a réalisé une étude d'accessibilité aux stades participant à la compétition, en Suisse et en Autriche. La part modale TC observée y est systématiquement supérieure à 60 %, pour des nombres de spectateurs souvent modestes (30 000), cette part modale TC étant obtenue par une contribution importante des cars spéciaux (par exemple plus de la moitié de l'offre TC à Vienne).

### La demande de transport à l'EURO 2008.

Demande en transports	SUISSE				AUTRICHE			
	Bâle	Berne	Genève	Zürich	Innsbrück	Klagenfurt	Salzburg	Vienne
Répartition modale des spectateurs par sens	40 000 spectateurs	30000 spectateurs	30000 spectateurs	30000 spectateurs	31600 spectateurs	30000 spectateurs	31000 spectateurs	53000 spectateurs
Transports collectifs	74%	75%	75%	76%	60%	63%	69%	60%
	29 500 personnes	22 350 personnes	22 350 personnes	22 950 personnes	19 050 personnes	18 900 personnes	21 350 personnes	31 800 personnes
- transports publics (train, métro, tram, bus)	53%	55%	55%	58%	30%	27%	26%	27%
	21 300 personnes	16 500 personnes	16 600 personnes	17 500 personnes	9200 personnes	8 300 personnes	8 100 personnes	14 200 personnes
- cars spécifiques	21%	20%	20%	18%	30%	36%	43%	33%
	8200 personnes	5850 personnes	5750 personnes	5450 personnes	9850 personnes	10 600 personnes	13 250 personnes	17 600 personnes
	200 cars	140 cars dont 70 « officiels »	130 cars	130 cars dont 70 « officiels »	200 cars dont 70 « officiels »	250 cars	300 cars dont 40 « officiels »	500 cars dont 170 « officiels »

Le cas de Munich démontre pour sa part qu'un stade de périphérie, très bien desservi en TC, mais avec une desserte autoroutière excellente et une offre de stationnement VP conséquente réussit à atteindre 50 % de part modale TC.

S'agissant du vélo, sa part reste marginale, dépendante des saisons et de la qualité des aménagements probablement. Mais le vélo se prête peut-être moins aux habitudes de se rendre en groupe aux matchs et il peut entrer en conflit avec les piétons du fait de la densité des flux.

Ainsi, la localisation ou la capacité des stades ne permet pas de qualifier le choix modal des visiteurs, et ce même s'ils disposent pour la plupart d'entre eux d'une desserte en transports collectifs. Le prochain chapitre a pour objectif de détailler la desserte des stades observés afin d'analyser plus finement ce lien entre offre et demande de déplacements.



### 3. L'offre de transports

L'analyse des monographies sur les stades en France et à l'étranger permet de retenir un certain nombre de points saillants sur l'offre en matière de déplacements. De façon synthétique il apparaît que :

- x le stationnement constitue le principal moyen de régulation de l'accès au stade et de répartition modale ;
- x un critère primordial de qualité de la desserte du stade réside dans la capacité de l'organisateur et des autorités publiques à mettre en œuvre un plan de transport permettant aux usagers de quitter le stade dans les meilleurs délais. C'est là que se pose la question capacitaire de concentration des moyens.

#### 3.1 Les infrastructures

##### 3.1.1 Accès routiers

Les stades, récemment construits ou en projet, sont plutôt situés en périphérie et en général à proximité voire en bordure immédiate d'infrastructures autoroutières ou de rocade d'agglomération. En ce cas, ils sont directement desservis par un ou plusieurs échangeurs existants (Nantes par exemple) ou font l'objet d'aménagements spécifiques pour l'accès au stade (Munich en particulier).

Les stades plus proches du cœur urbain sont conçus pour bénéficier d'un réseau de boulevards ou pénétrantes. Les usagers rencontrent souvent des difficultés de stationnement et d'accès en voiture, encore qu'il faille là aussi nuancer (Camp Nou par exemple).

##### 3.1.2 Stationnement

*L'offre sur place ou de proximité*

L'offre de stationnement (sur ou en proximité immédiate du stade) exprimée en nombre de voitures particulières est souvent inférieure à 10 % de la capacité d'accueil du stade. Cette offre peut même être extrêmement réduite comme sur l'Emirates Stadium, où seuls quelques VIP et professionnels ont un accès. Les stades de Nice (projet), Barcelone et Munich font exception et sont ceux qui offrent le nombre de places pour les VP le plus élevé. Mais l'appréciation objective de l'offre de stationnement doit intégrer le taux d'occupation des véhicules, de 2,4 à 3,1 selon les stades et le type d'évènement. En outre, les mesures de réservation de places de stationnement pour les VIP se traduisent par une limitation du nombre d'accès en voiture, du fait d'un taux d'occupation inférieur des véhicules VIP (de l'ordre de deux).

L'Allianz Arena de Munich dispose d'une offre de parkings représentant un volume de 12 000 places de stationnement. Et à environ 2,5 personnes par voiture, on atteint un potentiel de 30 000 spectateurs environ. Dans une logique différente, les concepteurs du projet « Grand Stade » de Lille ne prévoient que 3 500 places VP et misent sur une baisse de la part modale VP à 50 % après la réalisation de travaux sur le métro VAL. Le projet de Marseille envisage lui aussi une part VP limitée à 50 %, mais on y suggère que 3 000 places soient réservées aux VIP, soit 5 à 10 % de la capacité du stade.

**L'offre de stationnement en nombre de places  
(offre licite à moins de 2 km)**

catégorie	Standards ou Multifonctionnels						« Arena »	
	<30 000 places		30 à 50 000 places		>50 000 places		>50 000 places	
Localisation	Stade	stationnement Vp- cars	Stade	stationnement Vp- cars	Stade	stationnement Vp- cars	Stade	stationnement Vp- cars
Centre	Lille	4 200 - 10	St Étienne	1 600 - 30	Marseille	4 000 - 50	<i>Marseille</i>	<i>6 400 - 50</i>
	Grenoble	1 000 - 26			Barcelone	10 500 - 130	Wembley	1 600 - 300
Périphérie	Strasbourg	4 100 - 10	Nantes	5 000 - 138	Stade de France	4 400 - 50	<i>Lille</i>	<i>11 000 - 20</i>
			<i>Bordeaux</i>	<i>1 000 - 100</i>			Munich	12 000 - 350
			<i>Nice</i>	<i>3 000 - 50</i>				
			<i>Strasbourg</i>	<i>4 100 - 10</i>				

*En bleu italique : les stades en projet*

*Les détournements d'usage*

Que le stade soit en milieu urbain ou en périphérie, on observe partout, y compris pour des manifestations ordinaires, des phénomènes de stationnement en dehors des emplacements mis à disposition dans l'enceinte sportive. Ils peuvent correspondre à un détournement d'usage de la voirie. Dans certains cas extrêmes, on se situe non seulement dans l'illégalité mais dans des configurations posant des problèmes manifestes en termes de sécurité publique (Bande d'arrêt d'urgence de rocade, voie de circulation).

Certains cas de figure, comme l'utilisation de parkings de zones commerciales, d'hôpitaux ou autres équipements publics de proximité, présentent certes un bon potentiel et montrent le pragmatisme des usagers. Mais, dans le cas de manifestations exceptionnelles, des problèmes de responsabilité ne manqueront pas de surgir. De plus, ce genre de situation va souvent de pair avec l'absence de traitement des cheminements piétonniers.

*Des potentiels et modalités d'exploitation des P+R contrastés*

A ne pas négliger, l'offre des parcs relais peut constituer un outil de régulation additionnel, en particulier pour les grands événements. Plusieurs agglomérations françaises disposent de ce type d'équipement qui offre une disponibilité intéressante, car se situant plutôt à l'étiage de leur usage habituel : ils se vident au moment où les stades se remplissent. Ces équipements jouent déjà un rôle non négligeable quoique souvent non évalué avec précision dans des stades situés dans des agglomérations présentant des caractéristiques dimensionnelles et des réseaux TC contrastés (Münich, Nantes, Marseille,...). Les parcs relais ont aussi l'avantage de se situer dans le champ de compétence des autorités organisatrices de transport, facilitant ainsi la mise en œuvre de billets combinés et l'information à destination de spectateurs pas forcément accoutumés à utiliser ces équipements. Ils peuvent cependant être rapidement saturés.

**À Marseille, les jours de match, les parcs-relais de la RTM sont occupés à 100% et leur capacité est insuffisante pour répondre aux besoins comme par exemple au parc Bougainville.**

**À Lille, six parcs relais d'une capacité totale de 1 800 places et gardiennés sont proposés.**

**À Grenoble, deux P+R de proximité viennent accroître directement la capacité de stationnement de proximité, mais l'usage des autres P+R est encouragé tant par les services de transport proposés que par la communication et l'information. Ils représentent au total 1 450 places avec un taux d'occupation de 3,1.**

#### *Les motos*

On notera que l'usage et l'offre relatifs aux motos sont rarement abordés, mais cela correspond sans doute au manque de données relatives à ce mode de déplacements.

**Le Stade de France possède un parc moto (le P4 géré par la Mairie).**

**Il est prévu dans le Grand stade de Lille, à l'intérieur de l'enceinte, 500 places de stationnement pour les motos.**

#### *Stationnement et transports collectifs : la situation particulière des cars*

Cet aspect particulier du stationnement montre la difficulté de l'approche distincte de l'offre et de la demande. Les monographies révèlent des situations qui apparaissent d'autant plus contrastées si on limite la mesure au nombre de places réglementaires permanentes.

On trouve ainsi des stades qui affichent un nombre élevé de stationnements de cars, comme Wembley (300) ou Munich (350) parmi les plus grands, mais aussi Nantes (138).

**À Wembley, l'offre de stationnement sur site a été définie en réservant 1/6 des places aux cars, soit 300 places. Les cars représentent ainsi 17 % de la capacité du stade et les 1 600 VP seulement 5 %. Les parts modales à Wembley se répartissent au final en 5 % VP, 85 % train/métro, 10 % cars.**

On pourrait ensuite placer dans une autre catégorie les stades de taille moyenne dont l'offre paraît très limitée (Lille existant, Strasbourg par exemple).

Il y a enfin une dernière catégorie, et non des moindres, celle des stades dont l'offre permanente ne représente pas les pratiques réelles. Le Stade de France en est la parfaite illustration avec seulement 50 places de cars officielles totalement insuffisantes puisque on a observé 364 cars sur voirie pour Nancy-Nice 2006, soit environ 400 véhicules effectivement présents lors de la compétition.

### **3.1.3 Infrastructures de transport public et pôles d'échange**

Tous les stades bénéficient d'une desserte par des lignes régulières structurantes de transport public en site propre, allant du train régional au bus à haut niveau de service (BHNS), même si cette offre est récente pour certains stades (Bordeaux par exemple). Cela est vrai pour l'existant et pour les projets (dans le cas de Nice, l'échéance 2016 risque d'être difficile pour la réalisation du tramway).

Très fréquemment, les stades se situent à proximité d'un pôle TC, ou bénéficient de plusieurs lignes assurant une bonne connexion à la gare ferroviaire principale.

La connexion à l'aéroport reste peu décrite, peut-être parce que prenant surtout de l'intérêt dans le cas des matchs et compétitions exceptionnelles.

### **3.1.4 Les modes doux : accès piétons et itinéraires cyclables**

Les accès piétons intéressent les usagers de proximité (ex : Lille, Camp Nou et d'autres stades de centre ville comme Saint-Étienne), les usagers de l'automobile stationnés dans des parcs à plus de 500 m et bien entendu les usagers du TC qui rejoignent parfois des stations à plus d'un kilomètre du stade.

Pour autant, il y a peu d'exemples intéressants de traitement de ces cheminements et de leur compatibilité avec les autres modes sous l'angle du confort et de la sécurité. Les préoccupa-

tions des organisateurs se limitent le plus souvent aux questions de guidage des usagers en sortie immédiate du stade pour évacuer au plus vite.

**Le stade de Grenoble présente l'avantage d'être situé en proximité de l'hypercentre, en lisière d'un parc urbain. Il dispose de cheminements aménagés avec un éclairage renforcé aux abords du stade.**

### Le traitement des cheminements piétons lors de l'EURO 2008

SUISSE				AUTRICHE			
Bâle	Berne	Genève	Zürich	Innsbrück	Klagenfurt	Salzburg	Vienne
Cheminement piétonnier depuis le centre-ville	Cheminement piétonnier depuis le centre-ville (3-4 km)	Cheminement piétonnier depuis le centre-ville (2-4 km)	Absence de cheminement piétonnier depuis le centre-ville	cheminement piétonnier depuis gares et centre-ville difficile	cheminement piétonnier depuis gares et centre-ville à aménager	Cheminement piétonnier depuis la gare Non prévu depuis le centre-ville	Cheminement piétonnier depuis le centre-ville

*secteurs non traités ou difficiles.*

Le manque d'investissements réels dans les itinéraires cyclables et piétons et dans des stationnements de qualité pour les vélos expliquent leur succès très limité (Munich), sans doute du fait des conflits piétons / vélos avec une foule dense, ou de sécurisation (réelle et ressentie) des parcs vélos.

## 3.2 Les mesures d'exploitation spécifiques

### 3.2.1 Circulation

En situation ordinaire, même pour des matchs à guichets fermés, il n'y a de mesures de circulation que sur le « dernier kilomètre », pour faciliter les entrées-sorties sur le réseau structurant, ou pour condamner certains accès au stade (Camp Nou) ou encore pour éviter les intrusions sur des domaines privés riverains (Nantes).

### 3.2.2 Stationnement

Outre l'ouverture de parcs temporaires, en termes d'exploitation, la question du stationnement est aussi celle de la tarification. On trouve là aussi des situations contrastées. Cela va de la gratuité – sur les parcs du stade et de proximité ou sur voirie – à une tarification systématique et élevée (Munich, jusqu'à 10 €). Il y a entre ces deux extrêmes toute une palette de solutions qui reflètent aussi la diversité des partages entre le domaine privé (selon que le stade a ou non du stationnement sur son domaine) et le domaine public (parcs publics et P+R) :

- x régulation progressive du stationnement les jours de match (Emirates Stadium, Camp Nou, etc.) ;
- x accords tarifaires sur parcs publics et/ou P+R (Marseille).

L'incitation au co-voiturage ne semble pas une démarche envisagée à ce jour, mais il est vrai que cela se pratique déjà de façon informelle, sans incitations particulières (à Munich, on a estimé à 2,7 le taux de remplissage des véhicules).

### 3.2.3 Transports publics

On rencontre en situation ordinaire deux catégories de mesures, maintenant banalisées :

- x un renfort de l'offre sur les lignes régulières, avec un effort exceptionnel pour l'évacuation du stade, là où la demande est la plus concentrée. Ce renfort peut être conjugué à des services spéciaux (navettes, bus directs) complétant, selon l'importance du match, les services réguliers ;
- x des mesures tarifaires, consistant le plus souvent à offrir un A/R gratuit aux titulaires d'une entrée au stade, combinant titre TC et stationnement.

Ces mesures conjuguées se retrouvent à Nantes, Bordeaux, etc. Elles peuvent être réservées aux abonnés du stade.

Dans des situations plus exceptionnelles, vont s'ajouter à ces dispositions classiques d'autres mesures :

- x des mesures de régulation des flux, par répartition vers des stations ou des arrêts les plus adaptés aux différentes tribunes, ou encore par la mise en place de dispositifs temporaires de fermeture de certaines stations ou au contraire d'ouverture d'arrêts temporaires. Cette régulation est complétée par des mesures de police avec filtrage de l'accès aux stations pour des raisons de sécurité, évitant l'accumulation de spectateurs sur les quais.

**À Marseille, les flux de spectateurs sont partagés entre deux stations, à savoir sur la ligne 1 du métro qui dessert les tribunes Jean Bouin et le Virage Sud, et sur la ligne 2 du métro qui dessert les tribunes Ganay et le Virage Nord.**

**À Wembley, un dispositif particulier est mis en place les jours d'évènement majeur au stade. Les accès aux trois stations (Wembley-Central, Wembley-Park et Wembley-Stadium) sont surveillés par la Police Métropolitaine et des barrières fixes sont mises en place pour orienter et réguler les flux piétons... Les services des trois lignes desservant le stade sont renforcés. Lors de certains évènements, des trains « charters » directs sont mis en place en entre Marylebone et Wembley-Stadium.**

**À Grenoble, après match, la station Hôtel de Ville du tram C, située au pied du stade, est fermée de 22h à 23h15 pour des raisons de sécurité (les passagers du tram en sont informés à l'aller par des annonces vocales dans les rames). Une signalétique spécifique oriente les passagers vers les autres arrêts à leur disposition**

- x la mise en œuvre de dispositifs partenariaux

On trouve en France peu de dispositifs pérennes associant tous les modes de TC jusqu'au TER, probablement en raison de la taille des agglomérations concernées et de la zone de chalandise des stades. Ceci peut bien sûr changer significativement dans le cas d'accueil de compétitions de type Euro ou Mondial.

Plus généralement, les meilleurs exemples de mesures d'exploitation et de régulation des transports collectifs sont ceux conduits dans un cadre partenarial. Il faut au moins citer le Grand Stade de France où, dès 1998, a été mis en place le GIP, groupe de partenaires publics, réunissant dans une structure de planification organisationnelle les partenaires transport SNCF, la RATP et les aéroports de Paris (ADP). Lors de la coupe du monde de 1998, la part modale de l'ensemble des transports publics s'est élevée à 75 % et on estime que les spectateurs ont pu emprunter un moyen de transport dans les 45 minutes suivant la fin du match (de fait de la coordination RER, métro essentiellement et des connexions à des parcs relais ou parcs publics en bordure d'autoroute ou du périphérique).

L'exemple du Stade de France pourrait s'intégrer à un guide des bonnes pratiques en ce sens que les mesures exceptionnelles d'offre de transport collectif font partie intégrante d'un plan

d'exploitation partenarial englobant aussi les mesures de sécurité, de sûreté, et de guidage des usagers dont une part importante ne connaît pas les lieux. Et la capacité globale du TC est optimisée avec des dispositifs pointus de guidage indiquant précisément aux usagers le cheminement vers la station qu'ils doivent utiliser.

**Le stade de Wembley organise fréquemment un forum des transports (une fois par mois, sauf lorsque la fréquence des événements majeurs ayant lieu au sein du stade est restreinte, typiquement lors des mois de décembre et janvier) auquel participent notamment les différentes forces de police du Grand Londres, le gestionnaire de l'infrastructure routière, l'exploitant du stade de Wembley, l'exploitant du réseau de transport en commun et des routes principales (Transport for London – TfL).**

### **3.3 Les procédures de gestion de trafic**

Les conditions d'accès aux stades desservis par des infrastructures routières (autoroutes ou rocades d'agglomération) bénéficient des possibilités offertes par les SAGT (systèmes d'aide à la gestion de trafic). Concrètement, les mesures d'information routière et de conseils d'itinéraire sont affichées sur des panneaux à messages variables (PMV).

Pour un match classique, les mesures prises en matière d'information routière et de gestion dynamique du trafic font partie intégrante d'un plan de gestion de trafic (PGT).

Pour un événement exceptionnel, un plan de transports de portée plus étendue et faisant appel à des mesures multimodales peut être réalisé : il s'agit par exemple d'afficher sur les PMV routiers le taux d'occupation des parkings, les possibilités d'accès au stade par TC ou navettes spéciales.

On a aussi relevé que dans certains cas [RACKLIFF] les organisateurs peuvent anticiper sur les mesures à prendre en identifiant à travers la billettique (code postal) la provenance des flux de spectateurs et du mode de transport utilisé.

Le dispositif permanent de régulation de l'Allianz Arena de Munich, à trois niveaux, fait figure d'exception sur tous les stades ayant fait l'objet de l'analyse :

- centre de régulation dans le stade pour l'accès aux parkings,
- centre de gestion de trafic de l'agglomération,
- centre de gestion de trafic autoroutier.

Ce dispositif autorise une gestion de toutes les catégories d'événements, qu'ils soient classiques ou exceptionnels et a été intégré, dès la conception du stade.

### 3.4 En conclusion

L'ensemble des exemples étudiés montrent :

- **d'une part**, que la combinaison de plusieurs modes TC (train, bus, car) permet, par le système des renforts et des services spéciaux, de traiter une grande « masse » d'usagers. Le TC a donc trouvé sa crédibilité et on n'hésite plus à inciter toutes les catégories de public « ordinaire » à y recourir. Il est de fait possible d'envisager des parts modales très favorables aux transports en commun et aux modes doux mais cette approche volontariste nécessite la mise en place de mesures contraignantes vis-à-vis de la voiture, notamment par une gestion du nombre de places de stationnement réellement offertes aux spectateurs. C'est ce que montre explicitement les exemples de Londres et Munich.

Cette conclusion peut également être éclairée par l'exemple suivant : en annexe 2 du rapport de la Commission Euro 2016, une synthèse du cahier des charges de l'UEFA pour les stades de l'EURO 2012 indique des éléments concernant les capacités attendues de stationnement pour les cars et les véhicules particuliers. Le tableau ci-après donne la correspondance entre le nombre d'emplacements et le nombre d'usagers. On voit ainsi qu'en faisant l'hypothèse de 50 places assises pour les cars et deux personnes par VP, les capacités de stationnement exigées représentent exactement la capacité maximale du stade. Si on fait en revanche l'hypothèse d'un co-voiturage plus marqué en portant l'occupation à 4 personnes par VP, on arrive alors à 1,33 la capacité maximale du stade, ce qui rend inefficace pour les plupart des spectateurs les offres développées parallèlement sur d'autres modes ;

Exigences UEFA 2012					
		Stade 30000		stade 50000	
		Nb	/capacité max du stade	Nb	/capacité max du stade
Cars (50 pl assises)*	NB emplacements**	400	0,01	675	0,01
	<b>capacité</b>	<b>20000</b>	<b>0,67</b>	<b>33750</b>	<b>0,68</b>
VP	NB emplacements	5000	0,17	8250	0,17
	<b>capacité (2 p/VP)</b>	<b>10000</b>	<b>0,33</b>	<b>16500</b>	<b>0,33</b>
	<b>capacité (4 p/VP)</b>	<b>20000</b>	<b>0,67</b>	<b>33000</b>	<b>0,66</b>
<b>Capacité totale 2/vp</b>		30000	1,00	50250	1,01
<b>Capacité totale 4/vp</b>		40000	1,33	66750	1,34

source : [EURO 2016 Commission, Nov 2008, p. 131]

\* L'UEFA évoque des Bus, mais il s'agit plus probablement de Cars, avec uniquement des places assises.

\*\* 135 à 225 places cars, soit 1/3 du total doivent se situer à l'intérieur ou être directement adjacents au stade.

- **d'autre part** que la mise en service d'une exploitation spécifique des transports collectifs (urbains ou non) et de la voirie lors des événements exceptionnels permet de répondre aux besoins, tout aussi exceptionnels, de déplacements en termes de gestion des arrivées et des départs notamment. Le dimensionnement capacitaire des infrastructures viaires et en transports collectifs doit prendre en compte cette importante marge de manœuvre, ainsi que cela a été montré lors de la coupe du monde de 1998 au Stade de France.

De façon théorique, un exercice de construction de scénarios de desserte des stades sur la base d'hypothèses de capacité unitaire des systèmes de transport peut être élaboré (les hypothèses de travail et méthodologie sont disponibles en annexe).

Dans un premier scénario, les débits cumulés permettent de mieux comprendre que des stades fonctionnent selon des principes aussi différents que l'Emirates Stadium ou Munich. On mesure aussi la contribution que peuvent apporter des mesures d'exploitation visant à intensifier les différentes offres en transport collectif (à infrastruc-

ture constante). Il en est de même d'une action accroissant le taux d'occupation des véhicules (co-voiturage).

Le deuxième scénario considère le stade de Bordeaux actuel, en examinant ce que représenterait un accroissement de la part modale TC. Celle-ci pourrait augmenter si des mesures incitatives étaient prises avec une surveillance des pratiques de stationnement. Mais pour aller au-delà, il faudra s'appuyer sur des mesures de report vers des parcs relais ou autres stationnements distants.

SCENARIO 1 : 50000 spectateurs, 3 modes TCU, évacuation en 1H.								
NB Spectateurs :		50 000 Part TC : 0.5						
Caractéristiques du stade :		TC : desservi par 1 BHNS 18m, 1tram 33m et 1 metro type Lyon TC spéciaux (cars occasionnels) : le stade dispose de de voies réservées en sortie. VP : le stade dispose de 4 issues, générales, 1 issue VIP						
Exigences :		Evacuation TC et VP en 1H						
HYPOTHESES :		en p/m <sup>2</sup> : 4		débit VP par heure/voie : 1000				
Exemple de scénario								
Système	Intervalles (TC) en mn	Capacité maximale du matériel roulant en nombre de personne	Capacité maximale du système en nombre de voyages par heure et par sens	Nb lignes ou voies (équivalents)	CAPACITE SUR DUREE EVACUATION	Station.t à prévoir	part modale effective	Commentaires
<b>TC</b>								
BHNS articulé (18,5m)	3	120	2400	1	2400			<i>Dans une telle configuration, les exigences normatives passées, correspondant à 8250 emplacements VP et 675 emplacements de cars semblent excessives. En revanche, selon l'origine des spectateurs, le nb d'emplacements cars pourrait être augmenté, pour une meilleure adaptation qualitative de l'offre TC.</i>
Tramway de 33m de long et 2m	2	210	6300	1	6300			
Métro (type Lyon 5 voitures)	1,5	570	22800	1	22800			
Car standard (50 pl assises) 1'3	1,5	50	2000	3	6000	180		
<b>TOTAL TC</b>					<b>37500</b>		<b>74%</b>	
<b>VP</b>								
voiture 1,32 personne	-	1,32	1320	1	1320	1000		
voiture 4 personnes	-	4	4000	3	12000	3000		
<b>TOTAL VP</b>					<b>13320</b>		<b>26%</b>	
				Total motorisé	50820	4180		

**N.B.** Les temps indiqués d'évacuation de l'ordre d'une heure ne prennent pas en compte

- le temps de sortie de l'enceinte même du stade,
- pour les voitures, les contraintes de circulation au-delà des parkings (blocage des carrefours par exemple),
- les temps perdus par les usagers aux stations du fait des contraintes d'exploitation des transports collectifs (temps d'attente par exemple),
- des problèmes spécifiques d'exploitation des transports collectifs dues aux contraintes locales, notamment en termes de fréquence des transports structurants.

A la lumière de ces observations, le prochain chapitre aborde, de façon concrète, l'approche que nous recommandons de développer lors de la mise en place d'un nouveau stade susceptible d'accueillir des manifestations internationales.



## 4. Recommandations

Le lien observé entre l'offre et la demande de déplacements et les divers résultats des différentes politiques de desserte des stades en France et à l'étranger montrent la nécessité d'une **approche globale multimodale et partenariale** pour répondre aux objectifs de développement durable.

C'est également dans ce cadre que pourront être satisfaites les exigences :

- × de qualité d'accès au stade
- × de sûreté
- × de sécurité des déplacements

**L'indispensable souplesse des systèmes d'exploitation**, et ce quel que soit le mode, a également été mise en évidence, au vu de la diversité des types de manifestations. Elle permet en effet de gérer, à infrastructures égales, des événements très diversifiés en termes de génération de déplacements. Mais cette souplesse n'est permise que par une **anticipation** des événements par l'ensemble des acteurs.

### 4.1 Une nécessaire approche globale multimodale

Une approche globale multimodale implique que la répartition entre les différents modes de déplacements de la demande soit gérée dès la mise en œuvre du stade. Elle se doit d'être suffisamment ambitieuse quant à l'usage des modes autres qu'automobile tout en prenant en compte les contraintes particulières de l'équipement.

De fait le dimensionnement des places de stationnement, à l'intérieur du stade ou à proximité doit être cohérent avec la desserte prévue en transports collectifs et en modes doux sous peine d'une sous-utilisation de ces derniers.

### 4.2 La gestion multimodale de la demande de déplacements

La mise en place d'un générateur de trafic de la taille d'un stade implique nécessairement une étude d'impact circulaire multimodale relative aux différents types d'événements accueillis par le stade.

Cette étude se doit de déterminer les besoins en déplacements et de proposer des mesures de gestion en fonction des objectifs affichés de répartition modale. Nous abordons ici, en termes de recommandations, les différentes thématiques devant être abordées, en fonction du contexte local.

#### 4.2.1 Estimation de l'offre et objectif de répartition modale

En fonction de la catégorie d'événements accueillis et de la taille du stade, la demande de déplacements peut (doit) être connue de façon relativement fiable, en prenant en compte les taux de remplissage attendus. Cette connaissance, peu complète actuellement, doit faire l'objet d'une étude explicite en s'appuyant sur des enquêtes ou des stades comparables.

Cette demande globale peut être répartie en fonction du mode d'accès depuis le point d'origine. Nous proposons les objectifs suivants sur le trajet final :

- atteindre au moins 40 % de part modale TC<sup>6</sup> et modes doux pour les manifestations ordinaires. Cela correspond à un progrès sensible par rapport à la situation actuelle, mais correspond en quelque sorte à une cohérence entre le projet d'équipement spor-

<sup>6</sup>Cette part modale TC inclut les déplacements effectués depuis un parc relais.

tif et les grandes orientations que doivent traduire les documents de planification (PDU, SCoT). Cet objectif minimal doit être plus élevé pour les stades de centre-ville et atteindre 60 % ;

- atteindre au moins 50 % de part modale TC et modes doux pour les événements exceptionnels ; C'est un objectif obligatoire et minimal, sachant que une proportion importante des visiteurs sont des captifs. Pour les stades de centre-ville ce taux peut être proposé à 70 %

Cette part modale va permettre de dimensionner l'offre en transports à mettre en place pour répondre aux besoins, sachant que le dimensionnement des infrastructures doit se faire sur la base des événements « ordinaires » et que ce sont les mesures d'exploitation qui permettent de s'adapter aux événements exceptionnels.

#### 4.2.2 Offre en transports collectifs

Si le stade se situe en centre-ville, il est généralement desservi par une ligne de transports collectifs structurante pré-existante (c'est le cas pour les projets agrandissement des stades de centre-ville existant). Il faut donc comparer l'offre en place avec les prévisions d'usagers.

Dans le cas d'un nouvel emplacement, il convient de prévoir une desserte structurante en transport en commun, dont le coût doit correspondre à l'ensemble des services rendus : on ne construit pas une ligne de tramway pour desservir exclusivement le stade mais elle est à envisager si elle permet la desserte de plusieurs pôles urbains importants. **L'important étant la mise en place d'un réseau de transport capacitaire et dont les mesures d'exploitation sont évaluées en fonction de l'événement à desservir.**

Afin de répondre aux besoins de déplacements en accès et en sortie du stade, il convient :

- x d'avoir un approche globale du réseau de transport collectif, sur l'ensemble de l'agglomération, y compris les services exceptionnels ;
- x d'avoir un réseau de TC performant structurant de type métro/tramway/bhns même après la fin du match ;

SCENARIO 2 : BDX		34000 spectateurs, 2 modes TCU, évacuation en 1H.						
NB Spectateurs :		34 000		Part TC exigée :		0.25		
Caractéristiques du stade :		TC : desservi par 1 BHNS 18m, 1tram 33m		TC spéciaux (cars occasionnels) : le stade dispose de de voies réservées en sortie.				
		VP : le stade dispose de 4 issues, générales, 1 issue VIP						
Exigences :		Evacuation TC et VP en 1H						
HYPOTHESES :		en p/m <sup>2</sup> :	4	débit VP par heure/voie :	1000			
Exemple de scénario								
Système	Intervalles (TC) en mn	Capacité maximale du matériel roulant en nombre de personne	Capacité maximale du système en nombre de voyages par heure et par sens	Nb lignes ou voies (équivalents)	CAPACITE SUR DUREE EVACUATION	Station.t à prévoir	part modale effective	Commentaires
<b>TC</b>								
BHNS articulé (18,5m)	6	120	1200	1	1200			Il s'agit ici d'un scénario où on se cale sur la part TC exigée de 25%, et on reconstitue l'équivalent places de stationnement correspondant, alors que cette offre est actuellement entièrement sur voirie ou parcs insadaptés (hopital). La logique voudrait ainsi que 7000 places de stationnement soient réalisées pour le stade à seule fin de supprimer le stationnement illégal sur voirie. Dans ce scénario, on conserve une marge importante d'accroissement de la part TC.
Tramway de 33m de long et 2m40 de large	4	315	4725	1	4725			
Car standard (50 pl assises) 1'3	1,5	50	2000	1	2000	60		
<b>TOTAL TC</b>					<b>7925</b>		<b>24%</b>	
<b>VP</b>								
voiture 1,32 personne	-	1,32	1320	1	1320	1000		
voiture 4 personnes	-	4	4000	6	24000	6000		
<b>TOTAL VP</b>					<b>25320</b>		<b>76%</b>	
				<b>Total motorisé</b>	<b>33245</b>	<b>7060</b>		

- x d'augmenter les fréquences de ces transports collectifs avant et après le match
- x de mettre en place des navettes bus depuis les parkings relais existants (ne pas construire des parcs relais spécifiques). Elles constituent un complément à l'offre transports en commun en site propre (TCSP) d'une grande capacité ;
- x pour les événements exceptionnels, de prévoir les liaisons avec les gares, aéroports et centre-villes ;
- x d'organiser les mesures d'exploitation en s'assurant de la disponibilité des matériels roulants et effectifs supplémentaires nécessaires.

Pour les deux types d'événements étudiés, les mesures d'exploitation doivent être détaillées avec des évaluations capacitaires cohérentes avec les objectifs.

Cette offre doit être complétée par des mesures incitatives favorisant l'abandon de la voiture particulière, comme :

- x gratuité des transports collectifs ou mise en place d'un billet combiné TC + entrée ;
- x favoriser l'utilisation des P+R par des mesures d'information ;
- x inciter les clubs à organiser le transport des supporters par bus.

En sortie, afin d'éviter l'engorgement passif des stations de transports collectifs (qui pose de fait des problèmes de sécurité) les mesures de régulation qui ont fait leur preuve sont à prévoir avec notamment des systèmes de fermeture des entrées en station en surface et l'organisation du report des usagers sur des stations plus éloignées.

### 4.2.3 Évaluation des besoins en infrastructures viaires

L'offre de voirie des stades peut être calibrée en fonction de sa situation géographique.

Pour un stade de centre-ville, les systèmes d'auto-régulation, dans le cas où l'offre de stationnement est contrainte à l'arrivée et que l'utilisateur en est informé (voir paragraphe ci-dessous) jouent leur rôle et les usagers se reportent pour tout ou partie de leur déplacement sur les transports collectifs. La régulation par les feux de circulation peut jouer un rôle complémentaire en gérant les retenues en dehors des zones les plus urbaines.

Pour les stades de périphérie, les études de trafic, de même que pour les transports collectifs, doivent montrer l'adéquation entre l'offre et la demande, de façon à **ne pas sur-estimer les besoins en nouvelles infrastructures**. Si l'offre pour la voiture est trop abondante, le report modal se fera dans tous les cas en faveur de la voiture, ce qui va à l'encontre des objectifs initiaux. De fait, les capacités d'écoulement des carrefours doivent être étudiées avec soin, en prenant en compte les conditions de circulation aux heures des différents types d'événements (ne pas oublier la part des individus y circulant habituellement qui anticipent ces événements et renoncent à leurs trajets).

### 4.2.4 Stationnement

**Le stationnement est la variable clef de la répartition modale.** Il constitue à la fois une mesure coercitive (par la gestion du nombre de places offertes) et incitative à une répartition optimisée des véhicules particuliers (par la disposition géographique des différents parcs de stationnement). Il convient donc :

- x **de calibrer l'offre de stationnement VP** sur place ou à proximité de façon cohérente avec le trafic attendu, pour ne pas sur-dimensionner l'offre, ce qui encouragerait l'usage des véhicules particuliers. Dans le centre-ville c'est d'au-

tant plus important du fait de la sensibilité (densité) des zones impactées. Pour les stades de périphérie, c'est le moyen le plus fort de gérer la demande en voiture particulière. Ce « calibrage » doit prendre en compte l'ensemble de l'offre pré-existante en centre-ville ou en périphérie ;

**x de calibrer l'offre de stationnement pour les transports collectifs bus et cars** : emplacement et gestion des arrêts des transports collectifs en lignes régulières ou exceptionnelles au stade mais également dans les parcs-relais. Ce calibrage doit d'accompagner d'une réflexion sur l'implantation des quais et stations, leur gestion lors d'événements importants (gestion des mouvements de foule en attente et lors des montées dans les véhicules) ainsi que leur accessibilité ;

**x d'organiser et calibrer l'offre de stationnement VP sur les parcs-relais.** Cette action permet, pour les stades de centre-ville, d'éviter des congestions dans le secteur urbain en empêchant les véhicules d'y entrer et pour les stades de périphérie d'éviter les concentrations de la circulation automobile en la répartissant sur les différents points d'entrée de la zone impactée. Ces parcs-relais doivent être suffisamment éloignés du stade et reliés au réseau de transports collectifs (réguliers ou non) pour encourager les usagers de laisser leur véhicule.

Il ne faut néanmoins pas oublier que les parcs relais coûtent cher et occupent beaucoup d'espace, il convient donc de veiller à ne pas en construire pour le seul stade et surtout de mutualiser leur usage ;

**x de mener des actions d'information et de communication** (web, journaux, panneaux à message variable (PMV), etc.) sur :

- des modalités de stationnement sur les parkings du stade, notamment dans le cas d'un accès réservé au co-voiturage ;
- des modalités de stationnement dans les parcs-relais ;
- la mise en place des actions de contrôle-sanction sur le stationnement illicite ;

**x de mener des actions spécifiques pour les abonnés** : diffusion, avec l'abonnement ou lors de l'achat des places, d'informations sur le réseau TC, les parcs relais ;

**x pour les vélos**, de prévoir des parkings gardiennés avec des consignes gratuites (du fait de l'interdiction des casques dans l'enceinte du stade) ;

**x d'anticiper le stationnement des deux-roues motorisés.**

#### 4.2.5 Modes doux

Les objectifs de répartition modale prennent en compte la marche à pied, mode non négligeable en ville, que ce soit pour les événements exceptionnels ou ordinaires. Le vélo actuellement occupe peu de place dans le choix des usagers mais il convient de mettre en place des actions visant à accélérer son développement.

En périphérie, il ne faut pas négliger les accès depuis les arrêts de transports collectifs et les parkings afin que soit assurée la sécurité des visiteurs. Il est donc important de prévoir dans tous les cas :

**x de prévoir des cheminements simples et compréhensibles**, de façon à ce que les modes doux circulent dans des espaces appropriés

**x d'assurer un traitement correct des cheminements (largeur du cheminement, traitement de la chaussée, éclairage, aménagement pour personnes à mobilité réduite, etc.)** de façon entre autres à ce que les piétons ne soient pas obligés de descendre des trottoirs ;

**x pour le vélo**, de prévoir un bon jalonnement des itinéraires ;

x pour les villes disposant d'un service de vélos en libre service, il est intéressant que le stade en soit équipé s'il n'est pas trop éloigné en périphérie et que les cheminements puissent être aménagés tout le long de l'itinéraire ;

x **d'informer, par un jalonnement approprié**, les modes doux sur les itinéraires et les temps de parcours ;

x d'anticiper les points de conflit éventuels entre les modes motorisés et les modes doux mais aussi entre les piétons et les vélos, notamment lors des mouvements de foule en sortie du stade : dans ce cas, il faut prévoir un itinéraire pour les vélos permettant d'éviter les flux piétonniers.

#### 4.2.6 Les mesures d'exploitation routière dans le cas d'événements exceptionnels

En pratique, il y a rarement des mesures d'exploitation routière spécifiques à mettre en œuvre pour les matchs ordinaires, en dehors des mesures touchant à la proximité de l'enceinte du stade et de l'usage des PMV pour diffuser de l'information sur les parcs-relais (localisation et taux de remplissage mis à jour régulièrement).

En revanche, elles sont particulièrement pertinentes pour les événements exceptionnels. Elles portent sur :

x la gestion de trafic, c'est à dire les mesures de régulation des flux, de limitation de vitesse, de déviation de la circulation ;

x la viabilité, c'est à dire les mesures physiques mises en œuvre sur le terrain : signalisation temporaire, fermeture des voies, équipes de patrouille et d'intervention ;

x l'information routière essentiellement par le biais des panneaux à messages variables et des radios locales.

A la différence d'un match « classique » les mesures d'exploitation routière à imaginer doivent répondre au double impératif de demande de déplacements et aussi de sécurité civile.

Dans ces conditions, l'idée de réserver deux corridors routiers entre le stade d'une part, et la gare centrale et le centre hospitalier prévu par les secours d'autre part peut émerger assez rapidement. La fonction du (ou des) corridor(s) est la réservation temporaire de la circulation routière au transport des spectateurs, médias, VIP, sponsors, des forces de l'ordre et des services de secours et d'urgence. Dans l'espace, la réservation peut être totale (tout le profil en travers) ou partielle (deux des quatre voies sur une route à chaussées séparées par exemple).

L'amplitude horaire d'activation des mesures d'exploitation routière du plan est d'une douzaine d'heures environ.

Les mesures possibles en situation de match exceptionnel en comparaison avec un match classique

	Match classique	Match exceptionnel
Gestion de trafic	Mode normal : Surveillance des flux Information bouchons et conseils d'itinéraires (PMV)	Plan de Gestion de trafic : Itinéraires de déviation, tables d'aide à la décision, critères d'activation Surveillance accrue des flux Régulation de vitesse, restrictions de la circulation des PL, ...
Viabilité	Mode normal : équipes de patrouilles et intervention en cas d'accident.	Réalisation de chantiers interdite dans la période. Équipes et moyens renforcés pour la signalisation du corridor. Équipes de patrouille et d'intervention distinctes et renforcées en cas d'accident Moyens de dépannage et de levage
Information routière	Mode normal : via PMV et radios dédiées ou conventionnées en cas d'aléa  Incitation à utiliser les TC	Plan de communication spécial : Information sur les itinéraires de déviation, les voies fermées, les conditions d'accès au stade. Incitation à différer les déplacements en période de match Mobilisation des partenaires médiatiques pour l'information en temps réel

**L'ensemble de ces actions doivent prendre en compte les personnes à mobilité réduite,** conformément à la loi du 11 février 2005 relative à l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Cette loi impose que tout matériel roulant, acheté neuf ou d'occasion, soit accessible. D'ici le 11 février 2015, les services de transports collectifs devront être accessibles. Elle oblige de même les établissements recevant du public (ERP) pour les parties ouvertes au public, permettre aux personnes handicapées d'accéder, de circuler et recevoir les informations diffusées. Le délai fixé pour cette mise en accessibilité est généralement le 1er janvier 2015.

En résumé

Stade / capacité	Moins de 30 000		Entre 30 et 50 000		Plus de 50 000	
Stade / localisation	centre-ville	périphérie	centre-ville	périphérie	centre-ville	périphérie
<b>Des éléments du dossier d'impact circulaire et du système d'organisation prévu</b>						
<b>Évaluer la demande en déplacements selon les événements</b>						
<b>Afficher un objectif volontariste de répartition modale</b>	Objectifs minimaux de répartition modale pour les modes doux et TC, y compris desserte des parcs relais					
	60 %	40 %	60 %	40 %	60 %	40 %
	pour les événements exceptionnels au moins 50 %, 70 % pour les stades de centre-ville					
<b>Mettre en place les mesures d'offre et d'exploitation cohérente sur l'ensemble des modes</b>	Ne pas sous-estimer la marche à pied	Contraindre l'accès au site pour les VP	Ne pas sous-estimer la marche à pied	Contraindre l'accès au site pour les VP	Ne pas sous-estimer la marche à pied	Contraindre l'accès au site pour les VP
	Réaliser des études de trafic sur une zone assez vaste selon la localisation et l'événement (la ville a minima) optimiser par l'exploitation les dessertes existantes assurer par des navettes les services que ne peuvent pas offrir l'offre TC régulière ne pas sur-dimensionner l'offre viaire dédiée aux VP informer les usagers mener des actions d'information et de pré-vente via la billetterie du stade relativement au mode d'accès					
<b>Assurer une politique de stationnement compatible avec les objectifs</b>	Contrôler le stationnement illicite	Prendre en compte l'offre de proximité improvisée (centre commercial, champs, etc.)	Contrôler le stationnement illicite	Prendre en compte l'offre de proximité improvisée (centre commercial, champs, etc.)	Contrôler le stationnement illicite	Prendre en compte l'offre de proximité improvisée (centre commercial, champs, etc.)
	Contraindre le stationnement à destination Organiser l'offre des parcs relais et les navettes desservant le stade prendre en compte l'offre de proximité existante informer sur l'offre et les taux de remplissage					

### 4.3 Importance d'une démarche partenariale

La mise en place anticipée d'une démarche partenariale donne lieu à l'élaboration d'un plan global de transport envisageant tous les modes de déplacements, les moyens de la coordination des services et tous les systèmes d'information auprès des spectateurs et des résidents. Elle permet tout autant de vérifier la disponibilité, en moyens humains et matériels. Coordonnée lors des événements ordinaires, elle nécessite lors des événements exceptionnels une organisation spécifique à l'échelle de l'enjeu.

#### 4.3.1 La commande politique

La commande politique (exprimée par les responsables locaux et nationaux) sur l'organisation d'un événement exceptionnel comme l'Euro 2016 exige une réussite forte de la manifestation dans son ensemble.

Cette exigence vise à profiter de la très forte exposition médiatique de l'Euro (retransmission télévisée et radiophonique en direct à l'échelle nationale, européenne et même mondiale), pour mettre en valeur le savoir-faire national dans les domaines de la sécurité, des transports et du développement durable.

### 4.3.2 Une réponse opérationnelle : le plan de transports et de sécurité civile

Traduite localement et de manière opérationnelle, la commande politique doit être traitée dans le cadre d'un plan spécifique, comportant un volet transports et un volet sécurité civile et les mesures associées pour la gestion de ces matches « exceptionnels ».

A la différence d'un match « classique », l'imbrication des mesures concernant les transports et la sécurité civile est plus forte. Celles-ci devront nécessairement être traitées de manière plus étroite et coordonnée.

La population visée est composée des spectateurs, des organisateurs, des médias et des compétiteurs.

Les objectifs du plan :

- x garantir l'accès et la sortie du stade dans des délais contraints et réduits,
- x assurer leur sécurité individuelle,
- x favoriser l'usage des différents systèmes de transport collectif (de l'urbain au régional),
- x estimer les coûts,
- x évaluer a posteriori l'efficacité des mesures mises en place.

### 4.3.3 Quelques éléments de coûts

Que ce soit sur les transports collectifs ou sur l'infrastructure viaire, l'ensemble des investissements aura un coût élevé pour la collectivité. Il convient donc d'anticiper ces coûts, même pour les événements exceptionnels, les mesures d'exploitation particulières ne devant pas être sous-estimées. Pour l'exemple nous indiquons ci-dessous quelques coûts relatifs à la mise en place et l'exploitation (standard) d'une ligne structurante de transport en commun (source : Certu, 2009)

systeme	BHNS	tramway
Coût d'un véhicule	300 k€ à 900 k€	1,5 à 3 M€
Coût d'investissement « infra » TC	2 à 10 M€/km de site propre	13 à 22 M€/km de site propre
Durée de vie d'un véhicule	15-30 ans	30 – 40 ans
Coûts d'exploitation d'une première ligne de TCSP	3,5 à 5 €/km parcouru	5 à 7 €/km parcouru



#### 4.3.4 Les acteurs du plan

L'élaboration du plan associe au niveau local les autorités et acteurs en charge de la sécurité et des transports :

- ✓ les autorités décisionnelles (préfet et maire),
- ✓ les gestionnaires de voirie (État, département, régions, communes et intercommunalités),
- ✓ l'autorité organisatrice des transports,
- ✓ les forces de l'ordre, les services de secours et d'urgence,
- ✓ le comité organisateur de la manifestation,
- ✓ les sociétés de transports (SNCF, transporteur urbain, transporteurs tourisme et occasionnel),
- ✓ les gestionnaires de parkings,
- ✓ le gestionnaire du stade.

#### 4.3.5 Le délai de réalisation

Le délai de réalisation d'un tel plan est de l'ordre de un à deux ans avant l'évènement. L'organisation internationale des transports publics (IUTP) met ainsi en avant que le transport et l'évènement doivent être planifiés ensemble en tant qu'éléments indissociables ; elle préconise aussi de procéder à des tests de la gestion des transports et de la mobilité avant l'évènement.

## 4.4 Ce qu'il faut retenir

- Améliorer la connaissance des générations de déplacements et les modes de déplacements utilisés.
- Développer une approche **volontariste multimodale** de la desserte des stades (objectifs de répartition modale affichée).
- Mettre en place les actions (infrastructures et mesures d'exploitation) **sur l'ensemble des modes** pour atteindre ces objectifs, en fonction du type d'événements (ordinaire ou exceptionnel).
- Gérer au plus juste l'offre de stationnement qui est une variable clef du partage modal.
- Ne pas sur-dimensionner l'offre viaire.
- Impliquer l'ensemble des acteurs urbains afin de prendre en compte les contraintes, de mutualiser les moyens et de mener des actions cohérentes et pérennes.
- Informer par tout moyen (billettique, PMV, journaux, internet, etc.) et guider le visiteur vers le mode de transport le plus pertinent quant à son déplacement .
- Intégrer les exigences spécifiques en termes d'accessibilité dans l'organisation de la desserte des stades et les aménagements inhérents.
- Mettre en place des outils pour évaluer les moyens mobilisés et leur efficacité par rapport aux objectifs fixés.

Les expériences variées de stades européens, de Munich à Barcelone, ou de Marseille à Londres, prouvent qu'une desserte de qualité peut être obtenue par des combinaisons multimodales et des modes d'exploitation des stades très différents. L'investissement dans l'infrastructure ne devrait donc pas être posé comme seul garant de l'efficacité et de la qualité. Des mesures d'exploitation adaptées et la mise en place—largement anticipée sur l'évènement—d'une coordination des institutions publiques et des opérateurs privés seront probablement de meilleurs garants de cette qualité. Une manifestation comme l'Euro 2016 pourrait constituer une opportunité pour pérenniser une telle organisation partenariale.

Autre opportunité à saisir, celle de réaliser des aménagements de proximité de qualité pour la desserte du stade, et ce, afin d'intégrer au mieux l'équipement à son environnement.

## **5 Annexes**

5.1 Principales caractéristiques des stades décrites dans le rapport de la Commission EURO 2016

5.2 Références

5.3 complément méthodologique sur les tests théoriques de capacité par mode

5.4 Tests d'accessibilité de l'amélioration de la desserte des stades de Nantes et de Nantes

5.5 Évaluation de la répartition des modes d'accès au stade (exemple de Lille, Bordeaux et Marseille)

## 5.1 Principales caractéristiques des stades décrites dans le rapport de la Commission EURO 2016

	Marseille	Lyon	Lille Métropole
	le Stade Vélodrome	du Stade municipal de Gerland à OL Land	le Grand Stade
<b>Population :</b> ville	826 700	467 400	
département	1 916 500	1 667 500	
région	4 818 000	6 058 000	
<b>Année d'inauguration</b>	1937	1926	
<b>Dem. Rénovation importante</b>	1998	1998	
<b>Localisation</b>	Ville – Marseille	Ville – Lyon VII °	
<b>Type de stade</b>	Vélodrome 4 tribunes avec quarts de virage	4 tribunes sans quarts de virage	
<b>Nombre d'étages</b>	1	2	
<b>Capacité du stade</b>	<b>60005*</b>	<b>41069*</b>	
<b>Piste d'athlétisme</b>	Non	Non	
<b>Business seats</b>	1 050 (1,6% de la capacité)	1481	
<b>Activité spectacle</b>	Ponctuelle (rugby – concerts)	Ponctuelle (rugby – concerts)	
<b>Accès PL &amp; grues</b>	Oui	Oui	
<b>Particularités</b>		Stade inscrit à l'Inventaire des monuments historiques	
<b>Acces/accessibilité, stationnement</b>			
<b>Atouts</b>	Localisation plutôt avantageuse = proximité des TC De nombreux sites proches du stade pouvant être utilisés comme réservoirs de superficies (Palais des sports et Parc Chanot)		
<b>Inconvénients</b>	Capacité actuelle en stationnement à proximité et autour du stade Vélodrome qui ne répond pas aux exigences actuelles de l'UEFA (VL, bus) Globalement, problème en terme de capacités de parking pour ce niveau de compétition		
<b>Projets futurs</b>			
<b>Description</b>	<p><b>Projet d'agrandissement</b> = passage de la capacité d'accueil brute à 70000 places dont 6000 places VIP</p> <p>Également, un aménagement des alentours du stade prévoyant notamment des espaces commerciaux, de l'hôtellerie...</p>	<p>Construction d'une nouvelle enceinte à l'est de l'agglomération lyonnaise sur la commune de Décines-Charpieu. Le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'étend sur 50Ha</li> <li>- <b>60000 places</b> dont 6000 places Business Seats et loges</li> </ul> <p><b>Activité principale</b> = football (35 événements majeurs par an)</p> <p><b>Projet connexe</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3000 m2 de bureaux</li> <li>- 1000 m2 de surface de vente dédiée à l'OL Store</li> <li>- le centre d'entraînement de l'équipe professionnelle comprenant notamment 5 terrains</li> </ul> <p><b>Équipements complémentaires</b> prévus sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deux hôtels de 100 et 150 chambres</li> <li>- 40000 m2 de surface dédiée à un centre de loisirs</li> <li>- 8000 m2 de bureaux</li> </ul> <p><b>Livraison</b> prévue pour mai 2013</p>	<p>Le futur Grand Stade de Lille Métropole est un stade multifonctionnel de <b>50186 places</b> dont 4965 places Business Seats modulables et 1842 loges + création d'une arena dans l'enceinte : moitié de la pelouse rétractable qui permettra une boîte à spectacle offrant des jauges de 6500 à 30000 places</p> <p><b>Vocation</b> = football + événements sportifs, culturels, de loisirs et corporate</p> <p><b>Le projet annexe</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hôtel 3* de 100 chambres</li> <li>- Hôtel 2* de 140 chambres</li> <li>- Résidence service de 100 chambres</li> <li>- Centre de sport et santé</li> <li>- Restaurants, services et commerces</li> </ul> <p><b>Accessibilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 lignes de métro desservent le site</li> <li>- 10700 places de parking prévues</li> <li>- Des systèmes de navette (stade &lt;-&gt; stations de métro et parkings) seront mis en place les soirs d'événements</li> </ul> <p><b>Livraison</b> espérée fin 2011, début 2012</p>

	<b>Lens</b>	<b>Saint-Etienne</b>	<b>Nantes</b>
	le Stade Félix Bollaert	le Stade Geoffroy Guicha rd	le Stade de la Beaujoire Louis Fonteneau
<b>Population :</b>			
ville	35 300	175 500	281 800
département	1 459 500	733 000	1 219 500
région	4 048 000	6 058 000	3 455 000
<b>Année d'inauguration</b>	1934	1931	1984
<b>Dernière rénovation importante</b>	1998	1998	1998
<b>Localisation du stade</b>	En ville	Ville	Périphérie ville de Nantes
<b>Type de stade</b>	Anglais 4 tribunes sans quarts de virage	Anglais 4 tribunes sans quarts de virage	Ovale avec 4 tribunes et quarts de virage
<b>Nombre d'étages du stade</b>	2	2	1 ou 2 selon les tribunes
<b>Capacité du stade</b>	<b>41233*</b>	<b>35525*</b>	<b>37942*</b>
<b>Piste d'athlétisme</b>	Non	Non	Non
<b>Business seats</b>	36557	2.216 (6,2% de la capacité)	1.130 (2,9 % de la capacité)
<b>Activité spectacle</b>	Ponctuelle (rugby – concerts)	Non	Ponctuelle (rugby – concerts)
<b>Accès poids lourds &amp; grues dans l'enceinte</b>	Oui	Oui	Oui
<b>Particularités</b>			
<b>Acces, accessibilité, stationnement</b>			
<b>Atouts</b>	Situé en centre-ville, mais entouré de parkings suffisamment nombreux pour permettre l'ajout de nombreux espaces temporaires le cas échéant.	Situé à proximité du centre-ville, le stade est facilement accessible.  Parking officiel sécurisé à l'entrée du stade	Desserte Tramway
<b>Inconvénients</b>	Capacité en places de parking autour du stade insuffisante au regard des exigences de l'UEFA pour l'organisation d'un EURO		Surfaces actuellement disponibles pour l'accueil des médias et des lieux de stockage sont insuffisantes au regard des exigences de l'UEFA, qui nécessitent la création de structures temporaires à l'extérieur du stade réduisant d'autant les disponibilités en places de parking
<b>Projets futurs</b>			
<b>Description</b>	Projet d'agrandissement : De nouveaux aménagements sont prévus en vue de l'ouverture du Louvre-Lens courant 2009  Capacité du stade > <b>50000 places</b> Les futurs travaux du stade comporteraient un troisième niveau pour la tribune Marek (ce qui ferait doubler la capacité de la tribune), un toit, un hôtel, un casino et la fermeture des angles  Parking souterrain + centre commercial intégré au dos des tribunes à l'étude	Projet d'agrandissement de l'enceinte pour porter la capacité à <b>45000 places</b> à l'étude L'étude de faisabilité prévoit notamment la fermeture de deux 1/4 de virage du stade  <b>Livraison</b> souhaitée pour 2014	

	<b>Stras bourg</b>	<b>Nice</b>	<b>Toulouse</b>
	du Stade de la Meinau à l'Eurostadium	le Grand Stade	le Stadium municipal
<b>Population :</b>			
ville	272 500		437 100
département	1 077 000		1 169 500
région	1 829 000		2 782 000
<b>Année d'inauguration</b>	1914		1937
<b>Dernière rénovation importante</b>	1984		1998
<b>Localisation du stade</b>	Périphérie Ville de Strasbourg		Périphérie ville de Toulouse Ile du Ramier
<b>Type de stade</b>	4 tribunes sans quarts de virage		Ovale avec 4 tribunes et quarts de virage
<b>Nombre d'étages du stade</b>	2		1
<b>Capacité du stade</b>	24729*		35775*
<b>Piste d'athlétisme</b>	Non		Non
<b>Business seats</b>	26 loges de 12 places et 8 salons (500 personnes)		1500 environ (dont 500 places de loge et 300 prestige)
<b>Activité spectacle</b>	Non		Matches de rugby
<b>Accès poids lourds &amp; grues dans l'enceinte</b>	Non		
<b>Particularités</b>			Stade construit sur une île Dégâts à l'automne 2001, suite à l'explosion de l'usine AZF
<b>Acces, accessibilité, stationnement</b>			
<b>Atouts</b>			Des aménagements des accès au site du stade sont envisagés par la municipalité
<b>Inconvénients</b>			La tribune de presse nécessite des aménagements importants qui impacteront la capacité nette du stade
<b>Projets futurs</b>			
<b>Description</b>	<p>L'Eurostadium, projet de stade moderne de plus de <b>42000</b> places, dont la vocation est d'être un stade de dimension européenne</p> <p><b>Localisation</b> envisagée au sud de l'agglomération strasbourgeoise, à proximité de l'aéroport d'Entzheim</p> <p>Le projet présenté est un complexe commercial et loisirs s'étendant sur près de 50 Ha dont les principales caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42700 dont plus de 9000 places VIP</li> <li>- 6000m<sup>2</sup> de surfaces VIP</li> <li>- 75600m<sup>2</sup> de surfaces commerciales</li> <li>- 4500m<sup>2</sup> de surfaces de bureaux</li> <li>- 4000m<sup>2</sup> de surfaces de loisirs indoor</li> <li>- 1 hôtel de 120 chambres</li> </ul> <p><b>Parking</b> : 10700 places</p> <p><b>Livraison</b> espérée : saison 2013 / 2014</p>	<p>Projet de stade de <b>35000 à 45000 places</b> dans le cadre de l'aménagement de la Plaine du Var, proche de l'aéroport international</p> <p>Ce stade doit répondre à un manque d'infrastructures de grande taille à Nice</p> <p><b>Vocation</b> : football + possibilité de site pour les cérémonies d'ouverture et de clôture des J.O d'hiver 2018 pour l'organisation desquels la ville s'est portée candidate</p>	<p>Aucun projet d'agrandissement du stade n'est envisagé</p>

	<b>Rennes</b>	<b>Nancy</b>	<b>Bordeaux</b>
	le Stade de la route de Lorient	le Stade Marcel Picot	le Stade Chaban-Delmas
<b>Population :</b>			
ville	210 500	105 000	229 500
département	938 500	713 500	1 387 000
région	3 103 000	2 343 000	3 123 000
<b>Année d'inauguration</b>	1912	1926	1924 reconstruit en 1935
<b>Dernière rénovation importante</b>	2004	2003	1998
<b>Localisation du stade</b>	Périphérie ouest ville de Rennes	Périphérie ville de Nancy : commune de Tomblaine, à 5 km de la gare de Nancy	Centre-ville
<b>Type de stade</b>	4 tribunes sans quarts de virage	Rectangulaire avec 1/4 de virages fermés	Vélodrome
<b>Nombre d'étages du stade</b>	2	1	1
<b>Capacité du stade</b>	<b>30127*</b> Capacité nette inférieure à 30000 places	<b>20087*</b>	-
<b>Piste d'athlétisme</b>	Non	Non	Non
<b>Business seats</b>	2 300 places VIP (loges et business seats)	1 500m2 de surface de restauration	360
<b>Activité spectacle</b>	Ponctuelle	Ponctuelle	Rugby
<b>Accès poids lourds &amp; grues dans l'enceinte</b>	Non	Non	Non
<b>Particularités</b>			Stade ayant servi à la CdM1938, aujourd'hui classé Monument Historique
<b>Acces, accessibilité, stationnement</b>			
<b>Atouts</b>			Situé à proximité du centre-ville, le stade est facilement accessible
<b>Inconvénients</b>			Très peu de places de parking sont disponibles à proximité du stade
<b>Projets futurs</b>			
<b>Description</b>	<p><b>Extension de la capacité d'accueil</b> du stade à <b>35000 places</b> en capacité brute</p> <p>Les terrains jouxtant le stade de l'autre côté de la Vilaine peuvent servir de site permettant l'extension, par des structures temporaires, des superficies nécessaires dans le cas de l'organisation de matches d'un EURO ; cette possibilité passe nécessairement par la <b>construction d'une passerelle temporaire permettant d'enjamber la Vilaine.</b></p>	<p>Projet d'agrandissement et de modernisation du stade</p> <p>Capacité : <b>33000 places</b> intégrant la fermeture des coursives grand public, l'augmentation de la capacité d'accueil VIP et des espaces presse + aménagement d'une zone commerciale et de loisirs, de près de 150 Ha entourant le stade</p>	

## 5.2 Références bibliographiques : les fiches de lecture

- UEFA1 – UEFA EURO 2016 – exigences relatives au tournoi – Secteur 09 : Transports terrestres
- UEFA2 - UEFA EURO 2016 – Modèle de dossier de candidature – Secteur 09 : Transports terrestres
- EURO 2016 Commission, Nov 2008 – Rapport de la Commission Grands Stades EURO 2016
- UITP 1 - « Le métro lors de grandes manifestations », UITP, Core Brief, Décembre 2007
- UITP 2 - « Les grands évènements et les transports publics : un duo gagnant », UITP, Focus, Juin 2009
- TEC 1990 - « L'organisation des transports pendant la période des JO », C.Mesurrolle, C.Lebondidier, Y.Lartigau, article dans « TEC », juillet-octobre 1990
- RATP 2007 - « La RATP, créatrice de transport événementiel » : le cas des championnats du monde d'athlétisme 2003 », rapports de recherche coordonnée par Dominique LALOUSSE et Guy SALESSE, août 2007
- CETENP-1 - « Accessibilité aux Stades\_Points Essentiels : note de synthèse sur le Grand Stade Lille Métropole, le Stade de France, Londres – Emirates Stadium d'Arsenal, Cete Nord Picardie, Décembre 2009
- STEVERSON - Planning transport for stadiums - An international review – National conference on transportation operations for planned and unplanned events, G. Steverson, Phoenix, mars 2009
- RACKLIFF - The transport planning implications of new mixed use stadia developments : a case study based comparison of the UK and the Netherlands - Association for European Transport and contributors, L. Rackliff et S. Edwards, 2008
- EPFL - « L'accessibilité aux stades de l'Euro 2008 », EPFL, in Route et trafic n°4, avril 2008
- NICE MARALPIN - « Intitulé du document : Observations du GIR Maralpin sur les enquêtes publiques préalables au projet de création d'un stade de football à Saint Isidore Sud dans la plaine du Var, juin 2006
- MERMOUD – L'extension du stade Grimonprez (Lille) – rapport d'expertise, Françoise Mermoud, Cete de Lyon, octobre 2004
- DREIF - « La coupe du monde de football 98 et le trafic en Ile de France, une double victoire », DREIF / SIER, septembre 1998
- DOBIAS - « «Stade de France, la victoire des transports collectifs », Georges DOBIAS dans « Gestion des mobilités lors des grandes manifestations », revue Transports, numéro spécial septembre/octobre 1999
- CEMT EXPO 98 LISBONNE - « Transport et manifestations exceptionnelles », CEMT, table ronde n°122, OCDE, 2003
- CEMT COREE - « Transport et manifestations exceptionnelles », CEMT, table ronde n°122, OCDE, 2003



### 5.3 complément méthodologique sur les tests théoriques de capacité par mode

À défaut de disposer de références précises, on peut se livrer à un exercice de construction de scénarios de desserte des stades sur la base d'hypothèses de capacité unitaire des systèmes de transport.

- Les capacités unitaires TC, établies sur la base de données Certu, sont fournies pour quatre personnes/m<sup>2</sup> (confortable) et six personnes/m<sup>2</sup> (dégradé).
- Les hypothèses de débit en VP/H/sens sont fournies à titre indicatif car la question posée ici est celle d'évacuer le stade d'une part, de s'insérer dans la voirie publique d'autre part.

Même livrés à titre tout à fait indicatif, ces chiffres permettent en quelque sorte de réaliser des tests de sensibilité selon :

- le taux d'occupation des véhicules et le nombre de voies à disposition en sortie de stade,
- l'échelonnement de l'évacuation des stades. Il est courant d'évacuer séparément les visiteurs et les locaux, ce qui favorise l'allocation des TC.

En première analyse, les débits cumulés auxquels on aboutit permettent de mieux comprendre que des stades fonctionnent selon des principes aussi différents que Emirates Stadium ou Munich. On mesure aussi la contribution que peuvent apporter des mesures d'exploitation visant à intensifier les différentes offres transport collectif (à infrastructure constante). Il en est de même d'une action accroissant le taux d'occupation des véhicules (co-voiturage).

On a donc bâti un cadre théorique de références s'appuyant sur des capacités unitaires des systèmes de transport, VP et TC, empruntées dans différents ouvrages Certu. On a ensuite « dégradé » la situation en tolérant une occupation possible des TC atteignant six p/m<sup>2</sup>, ce qui paraît acceptable pour un usage occasionnel.

Deux scénarios ont ensuite été construits, le scénario 1 est théorique en ce sens qu'il reprend une dimension de stade telle qu'envisagée dans plusieurs projets actuels français, et prend pour donnée la part modale de 50 % des TC. En calculant la capacité d'évacuation du stade selon les capacités maximales théoriques, on s'aperçoit alors que dans cette configuration comprenant trois modes de TCU, on atteint finalement près de 75 % de part modale TC. On voit d'emblée le caractère pernicieux des dimensionnements de l'offre a priori.

Le deuxième scénario envisage le stade de Bordeaux actuel, en examinant ce que représenterait un accroissement de la part modale TC. Celle-ci pourrait facilement augmenter si des mesures incitatives étaient prises avec une surveillance des pratiques de stationnement. Mais pour aller au-delà, il faudra s'appuyer sur des mesures de report vers parcs relais ou autres stationnements distants.

## Les capacités des systèmes, hypothèses CONFORT

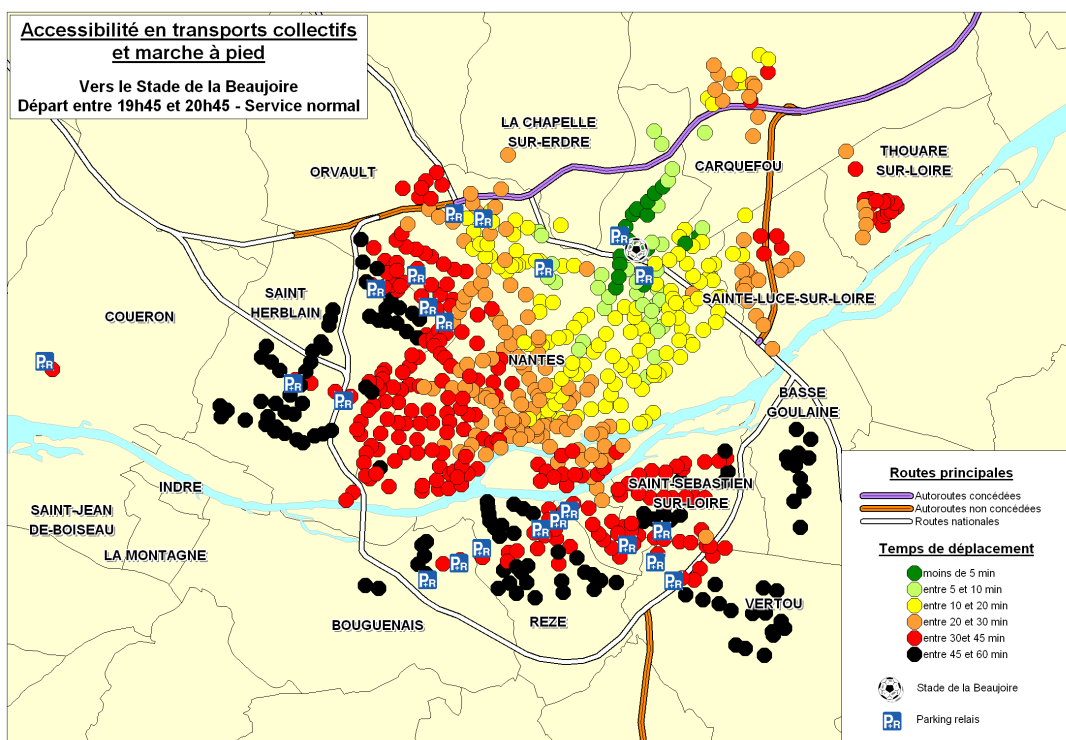
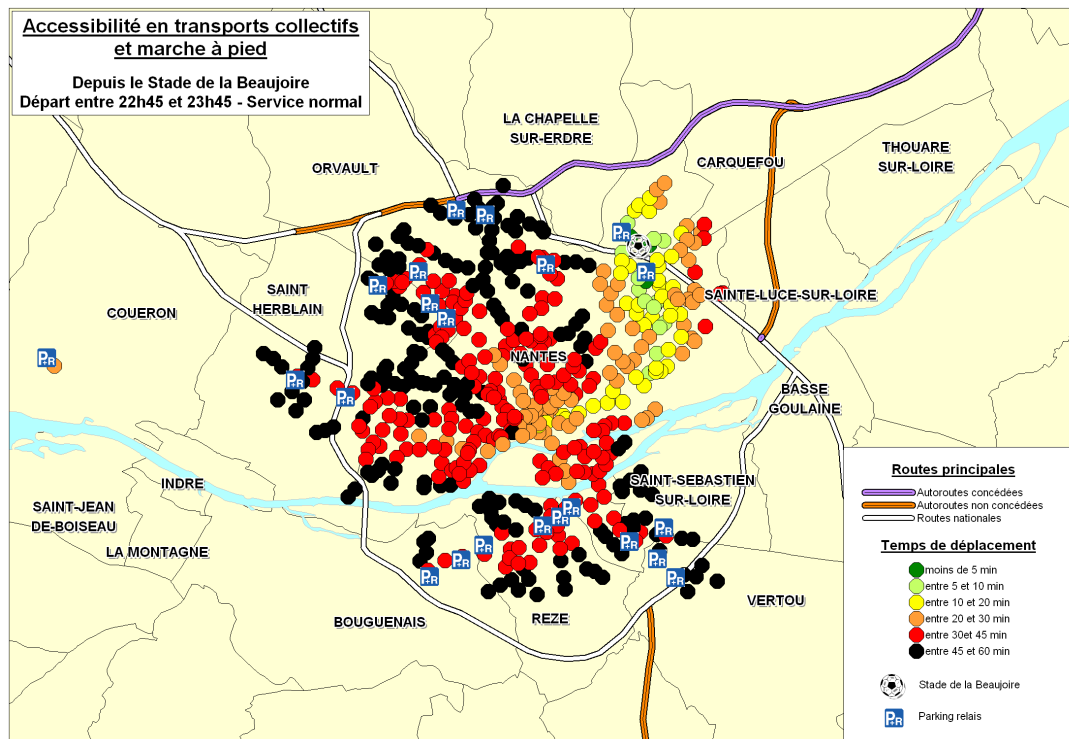
HYPOTHESES :		Norme TC en p/m <sup>2</sup> :	4
		débit VP par heure/issue du stade :	1000
Système	Intervalles (TC) en mn	Capacité maximale du matériel roulant en nombre de personne	Capacité maximale du système en nombre de voyages par heure et par sens
BHNS standard (12m)	3	80	1600
BHNS articulé (18,5m)	3	120	2400
Tramway de 23m de long et 2m30 de large	3	130	2600
BHNS bi-articulé (24,5m)	3	150	3000
Tramway de 33m de long et 2m40 de large	3	210	4200
Tramway de 33m de long et 2m40 de large 2'	2	210	6300
Tramway de 43m de long et 2m65 de large	3	280	5600
métro léger (VAL)	3	150	3000
métro léger (VAL) à 1'30"	1,5	150	6000
Métro (type Lyon 3 voitures)	3	350	7000
Métro (type Lyon 5 voitures)	3	570	11400
Métro (type Lyon 3 voitures)	1,5	350	14000
Métro (type Lyon 5 voitures)	1,5	570	22800
Car standard (50 pl assises)	3	50	1000
Car standard (50 pl assises) 1'30"	1,5	50	2000
voiture 1,32 personne	-	1,32	1320
voiture 4 personnes	-	4	4000

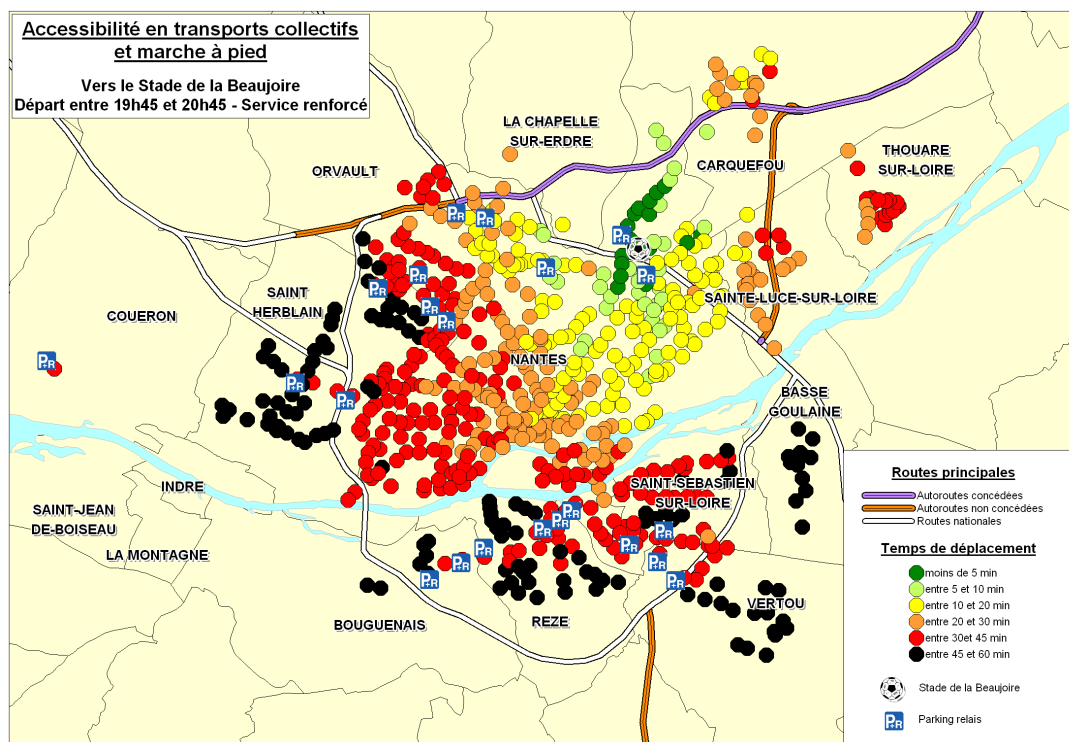
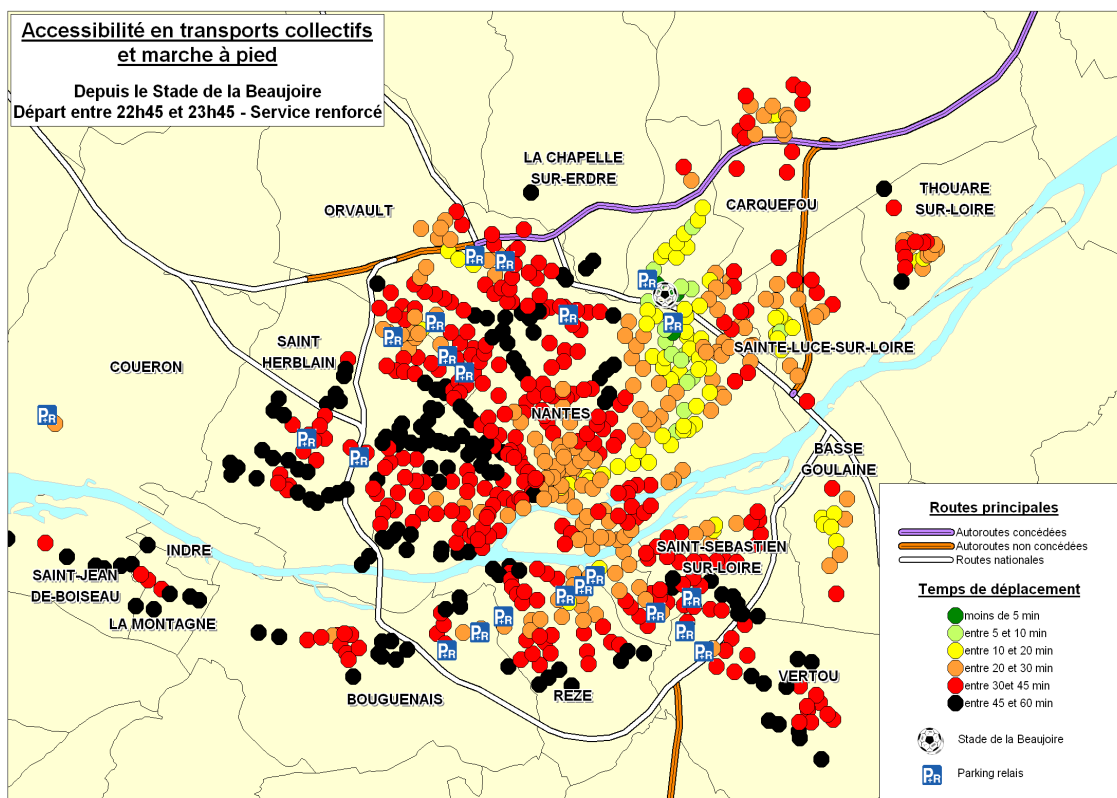
## Les capacités des systèmes, hypothèses « MAXIMALES »

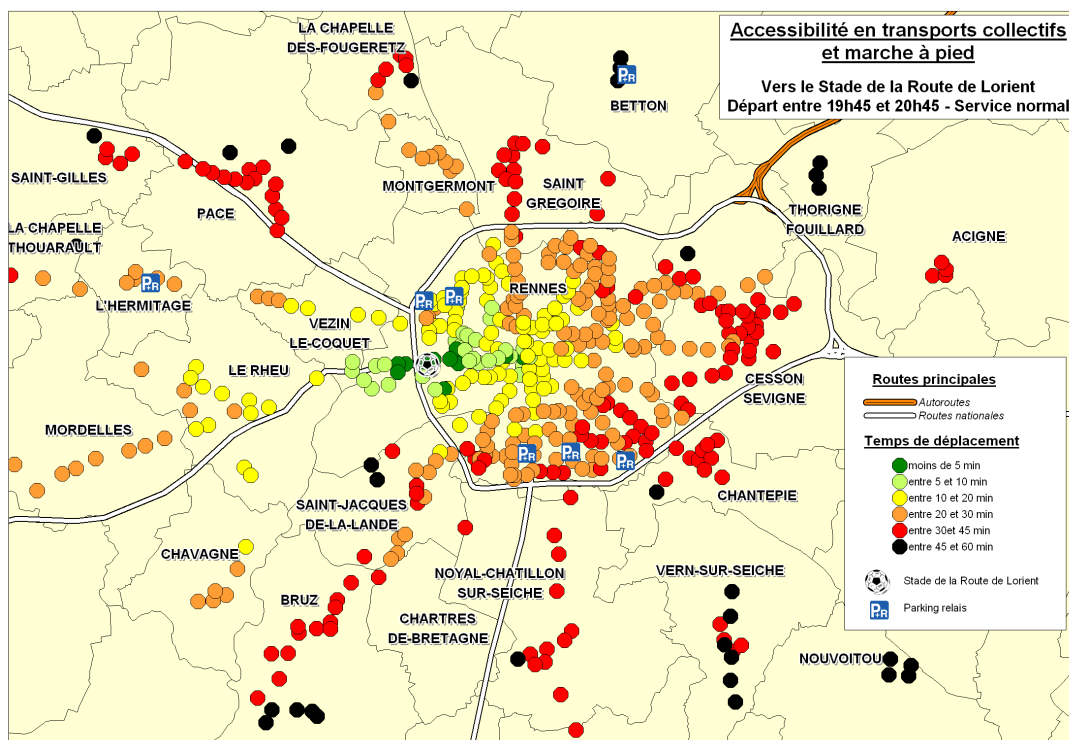
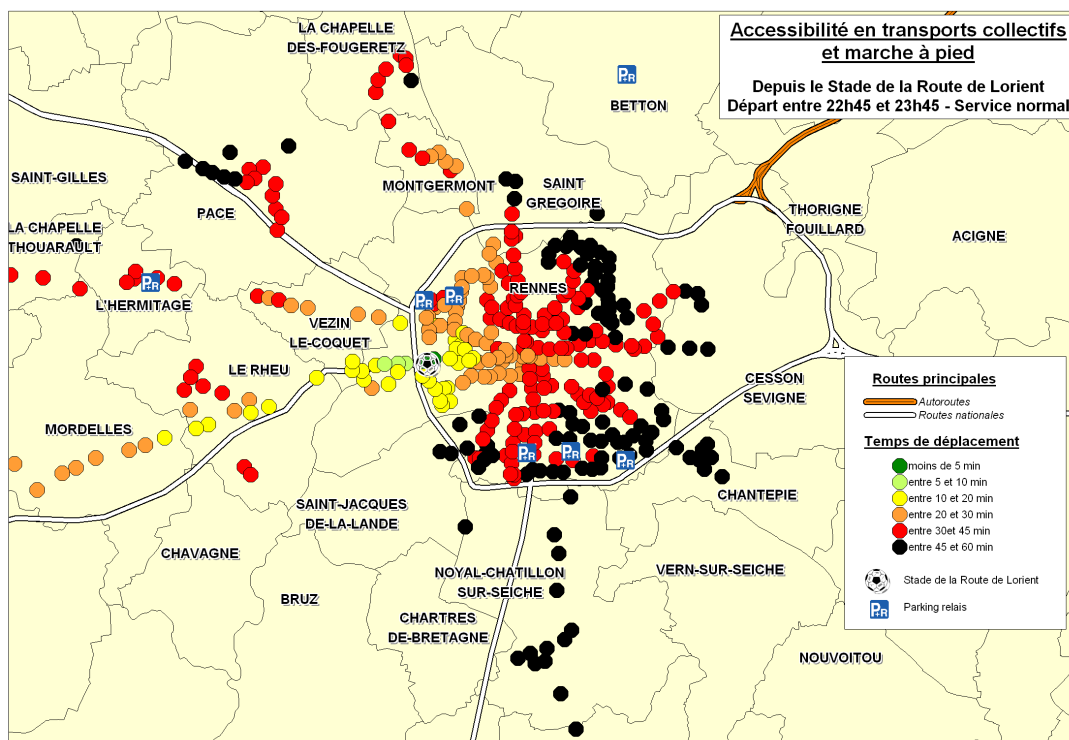
HYPOTHESES :		Norme TC en p/m <sup>2</sup> :	6
		débit VP par heure/issue du stade :	1500
Système	Intervalles (TC) en mn	Capacité maximale du matériel roulant en nombre de personne	Capacité maximale du système en nombre de voyages par heure et par sens
BHNS standard (12m)	3	120	2400
BHNS articulé (18,5m)	3	180	3600
Tramway de 23m de long et 2m30 de large	3	195	3900
BHNS bi-articulé (24,5m)	3	225	4500
Tramway de 33m de long et 2m40 de large	3	315	6300
Tramway de 33m de long et 2m40 de large 2'	2	315	9450
Tramway de 43m de long et 2m65 de large	3	420	8400
métro léger (VAL)	3	225	4500
métro léger (VAL) à 1'30"	1,5	225	9000
Métro (type Lyon 3 voitures)	3	525	10500
Métro (type Lyon 5 voitures)	3	855	17100
Métro (type Lyon 3 voitures)	1,5	525	21000
Métro (type Lyon 5 voitures)	1,5	855	34200
Car standard (50 pl assises)	3	50	1000
Car standard (50 pl assises) 1'30"	1,5	50	2000
voiture 1,32 personne	-	1,32	1980
voiture 4 personnes	-	4	6000

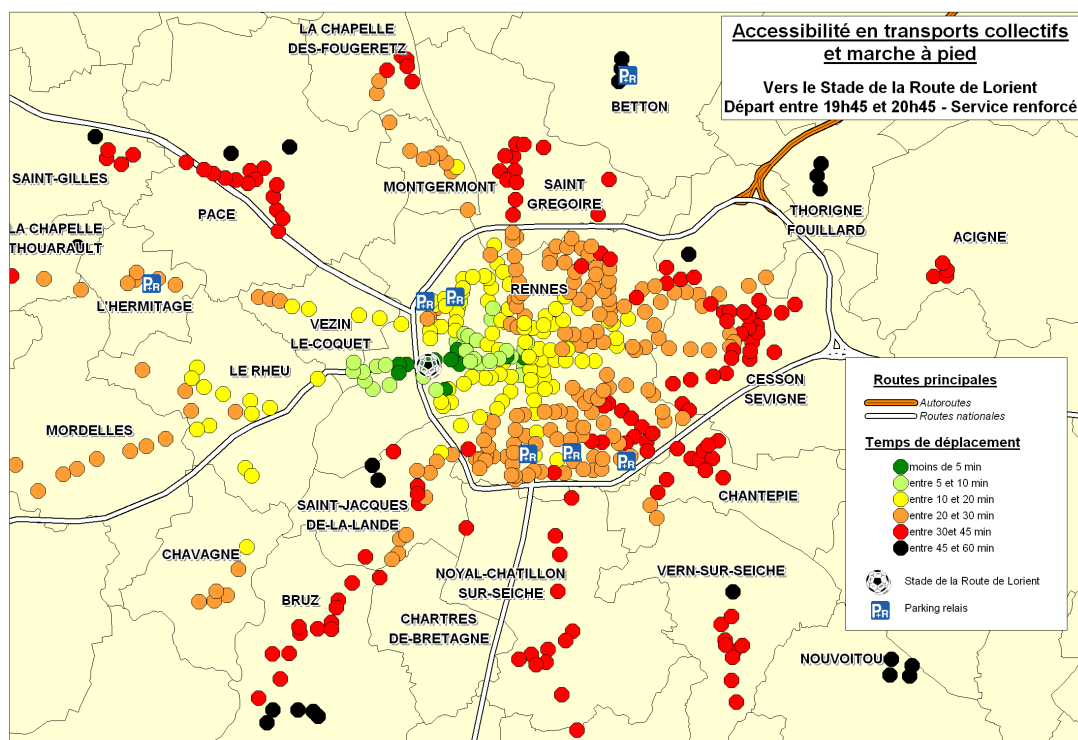
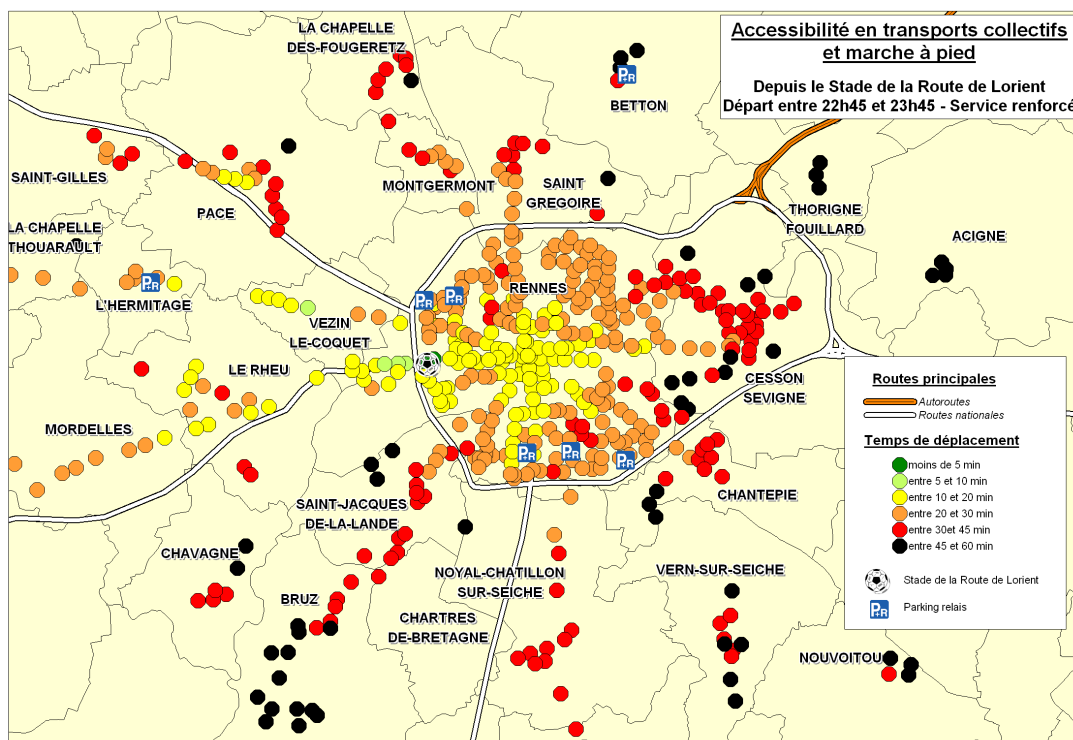
## 5.4 Tests d'accessibilité de l'amélioration de la desserte des stades de Nantes et de Rennes

Source cartes pages 40 à 44 : Cete de l'Ouest



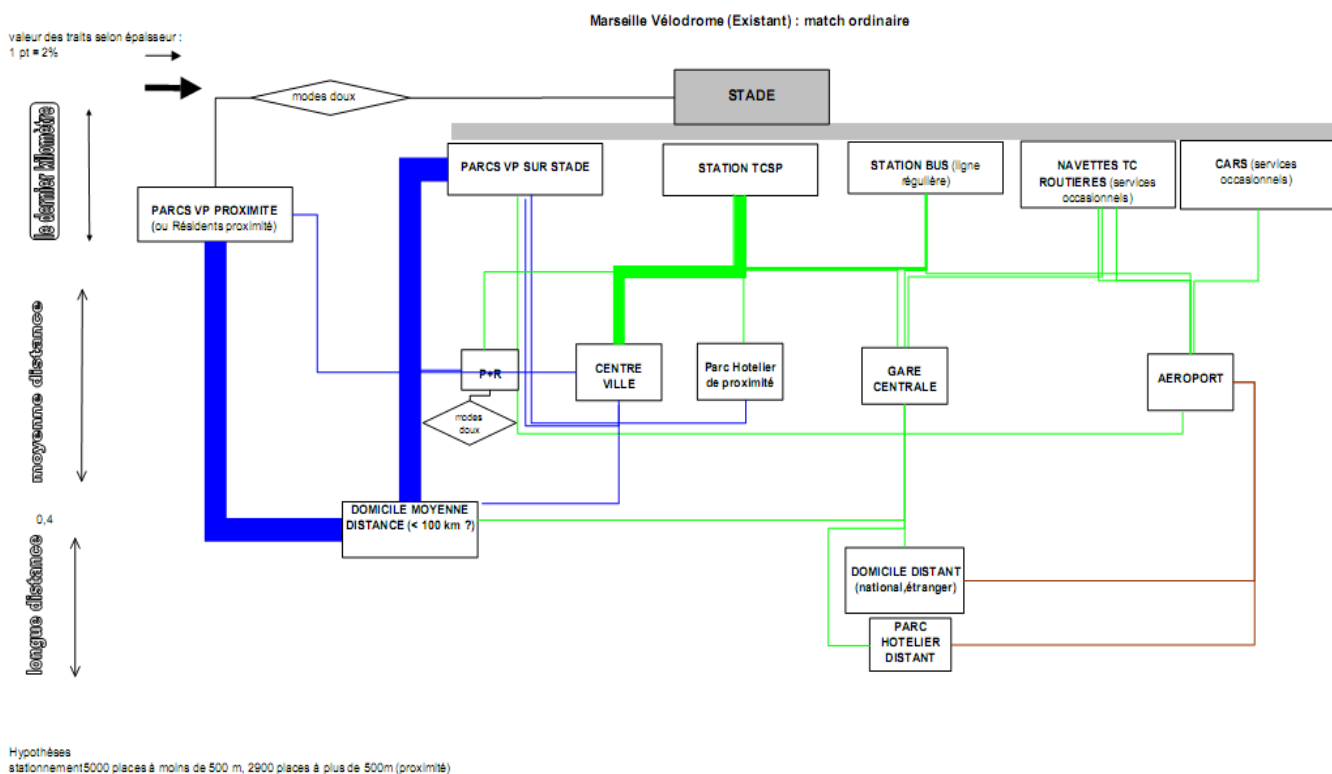




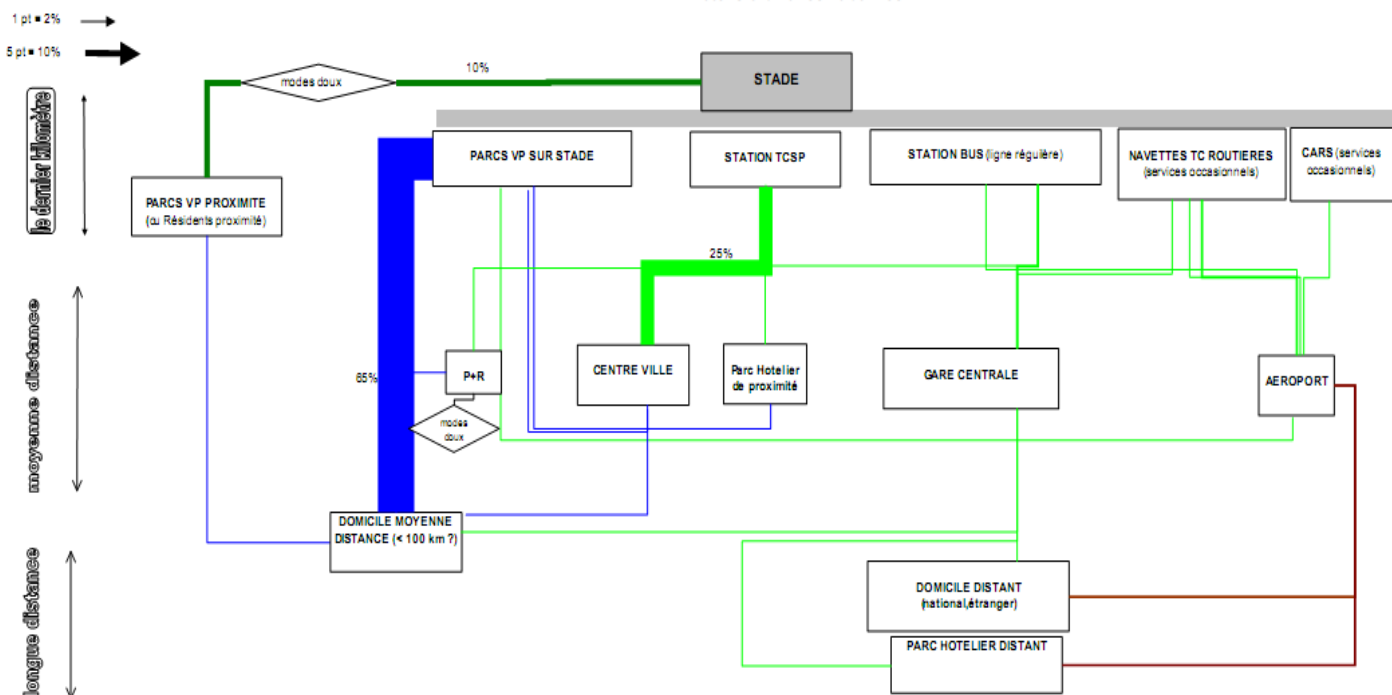


## 5.5 Évaluation de la répartition des modes d'accès au stade (exemple de Lille, Bordeaux et Marseille)

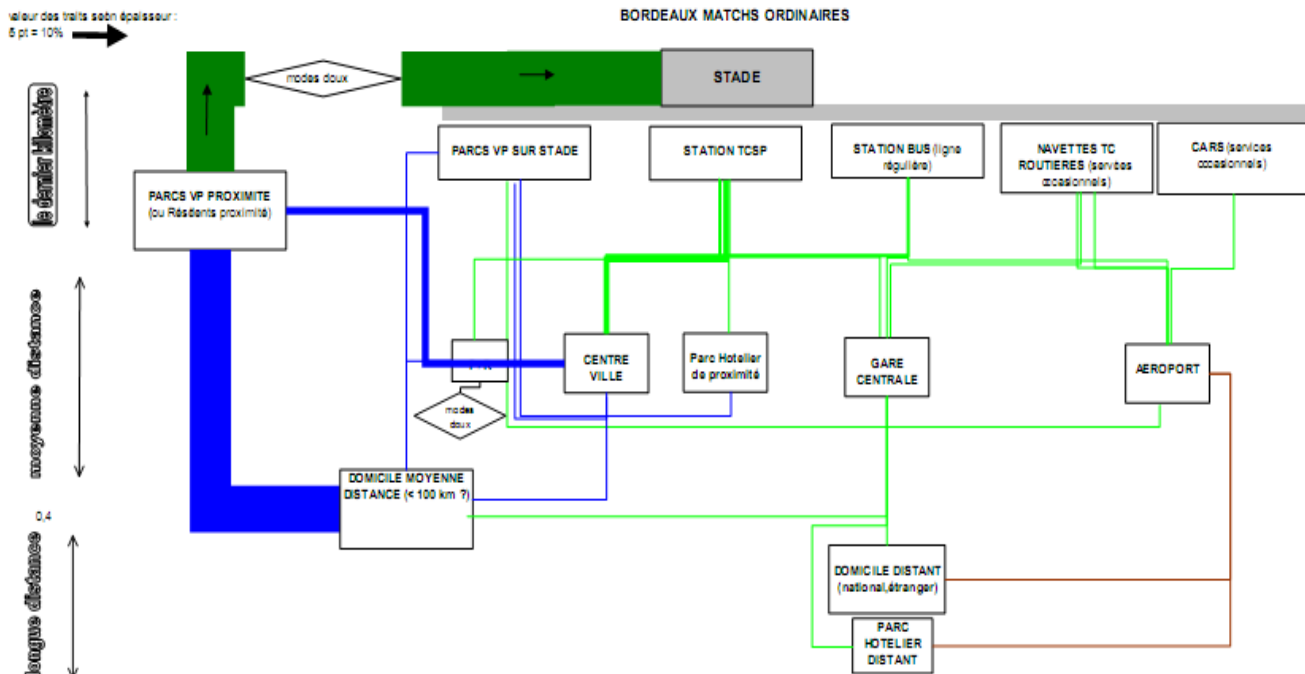
Source graphiques pages 45 et 46 : Cete de l'Ouest



LILLE - Matches ordinaires - abonnés



BORDEAUX MATCHS ORDINAIRES



hypothèses

Cl.	Tram	10% Bus	5% VP	12%
RR/PH			VP	73%

Les origines du public - pour des matchs ordinaires - sont de 40% ouest et sud de Bordeaux, 25% de l'est, 27% du centre-ville, 8% du Médoc (source : enquêtes de clientèle projet de Grand Stade).



## Bibliographie

*Transport et manifestations exceptionnelles*, conférence européenne des ministres de transport, table ronde n°122, OCDE, 2003

*The transport planning implications of new mixed use stadia development : a case study based comparison of the UK and the Netherlands*, L. Radcliff, S. Edwards, Association for European Transport and contributors, 2008

*Planning transport for stadiums – An international review*, G. Steverson, National conference on transportation operations for planned and unplanned events, 25-26 mars phoenix, Arizona, 2009

*Ville de Nice – Enquêtes publiques préalables au projet de création d'un stade de football à Saint Isidore Sud dans la plaine du Var – Observations du GIR Maralpin*, 2006

*L'organisation des transports pendant la période des jeux olympiques*, C. Mesurolle; C. Lebondidier, Y. Lartigau, TEC, pp. 21-26, n°101-102, 1990

*La coupe du monde de football et le trafic en Ile-de-France – une double victoire*, DREIF, 1998

*La coupe du monde de football 1998 – stade de France, la victoire des transports collectifs*, G. Dobias – Transports (n° spécial gestion des mobilités lors des grandes manifestations) n°397- pp. 297-302, 1999

*Extension du stade Grimonprez Jooris (Lille) – rapport d'expertise*, Cete de Lyon, 2004

*New public stations near the Stade de France : are they a success ?* Anne Solaria - Association for European Transport and contributors, 2007

*Les grandes manifestations : planification, gestion des mobilités et impacts*, P.Bovy, F.Potier, C.Liaudat, Predit/RATP, 2003

*Large event and public transport : a winning ,UITP, 2009*

*Des événements respectueux de l'environnement – recommandations aux organisateurs d'événements, Smash events projects (projet fondé par la commission européenne via le programme LIFE), 2003*

## **Multimodal service for large sports facilities**

### Recommendations for development and running

Organizing major events such as sports championships or exhibitions means that the relevant authorities have to give much thought to providing and coordinating the various means of transport available.

This study examines how various major stadiums are accessed and brings out:

- the importance of a coherent strategy for public transport and parking,
- the need for coordination between several modes of public transport (trains, buses, coaches) in order to manage a large “mass” of users,
- the need to arrange for special public transport facilities and roadway systems for exceptional events. Adaptability of the means of access emerges as a key point in dealing with access to major stadiums stages, helping them become part of a sustainable development approach.

Based on the above issues and on a recent bibliography on the topic, recommendations are made to allow the relevant authorities to determine the levels of service for each mode that are most suitable for their stadiums, always keeping in mind the principles of sustainability for infrastructures, facilities and travel habits

## **Servicio de transporte multimodal de los grandes equipamientos deportivos**

### Preconizaciones de acondicionamiento y explotación

La organización de grandes eventos (campeonatos de deporte, ferias-exposiciones) necesita que las autoridades competentes tengan una reflexión profunda sobre la puesta en marcha y la coordinación de los diferentes medios de transporte propuestos.

La presente obra estudia el modo de transporte de diferentes grandes estadios, destacando:

- la importancia de una estrategia coherente en materia de transportes públicos y estacionamiento,
- la indispensable coordinación entre varios modos de transportes públicos (tren, autobús, autocar) para gestionar una gran «masa» de usuarios,
- la necesaria puesta en servicio de una explotación específica de los transportes públicos y de la red vial, en el momento de los acontecimientos excepcionales. La adaptabilidad de los medios de acceso se inscribe como el punto clave del tratamiento del servicio de transporte de los grandes estadios, lo que le permite inscribirse en una verdadera lógica de desarrollo sostenible.

Basándose en el análisis anterior y en una bibliografía reciente sobre el tema, se emiten recomendaciones para permitir a las autoridades competentes determinar los niveles de servicio por modo más adaptados a sus estadios, en una preocupación constante de consideración de los principios de sostenibilidad de las infraestructuras, los equipamientos y las prácticas de desplazamiento.

© Certu 2011

Service technique placé sous l'autorité du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, le centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques a pour mission de faire progresser les connaissances et les savoir-faire dans tous les domaines liés aux questions urbaines. Partenaire des collectivités locales et des professionnels publics et privés, il est le lieu de référence où se développent les professionnalismes au service de la cité.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Certu est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que se soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Coordination – Maquettage : service éditions Certu (Sylvaine Paris)

Dépôt légal : avril 2011

ISBN : 978-2-11-099560-5

ISSN : 0247-1159

mise en téléchargement gratuit

Bureau de vente :

9 rue Juliette Récamier

69456 Lyon Cedex 06 – France

Tél. 04 72 74 59 59 – Fax. 04 72 74 57 80

Internet : <http://www.certu.fr>

Cette collection regroupe des ouvrages qui livrent de l'information sur un sujet de manière plus ou moins exhaustive.

Il peut s'agir d'études sur une technique ou une politique nouvelle en émergence, d'une question (dans le champ de compétences du Certu) qui fait l'objet d'analyses et qui mérite d'être mise à disposition du public, de connaissances capitalisées à travers des colloques, des séminaires ou d'autres manifestations. Ces ouvrages s'adressent à des professionnels ou à tout public cherchant des informations documentées sur un sujet.

Ces ouvrages n'ont pas de caractère méthodologique bien que des analyses de techniques en émergence puissent alimenter les savoirs professionnels. Dans ce cas, les pistes présentées n'ont pas été validées par l'expérience et ne peuvent donc pas être considérées comme des recommandations à appliquer sans discernement.

## Desserte multimodale des grands équipements sportifs

Préconisations d'aménagement et d'exploitation

L'organisation de grandes manifestations (championnats de sport, tenues de foires-expositions) nécessite que les autorités compétentes aient une réflexion approfondie sur la mise en place et la coordination des différents moyens de transport proposés.

Le présent ouvrage étudie le mode de desserte de différents grands stades et fait ressortir :

- l'importance d'une stratégie cohérente en matière de transports collectifs et de stationnement,
- l'indispensable coordination entre plusieurs modes de transports collectifs (train, bus, car) pour gérer une grande « masse » d'usagers,
- la nécessaire mise en service d'une exploitation spécifique des transports collectifs et de la voirie lors des événements exceptionnels. L'adaptabilité des moyens d'accès s'inscrit comme le point clef du traitement de la desserte des grands stades, et leur permet de s'inscrire dans une véritable logique de développement durable.

En s'appuyant sur l'analyse précédente et sur une bibliographie récente sur le thème, des recommandations sont émises pour permettre aux autorités compétentes de déterminer les niveaux de service par mode les plus adaptés à leurs stades dans un souci constant de prise en compte des principes de durabilité des infrastructures, des équipements et des pratiques de déplacements.

### SUR LE MÊME THÈME

- **Desserte multimodale des grands équipements sportifs**

- **Tome 2 - Monographies des grands stades**

- Certu, 2011

- en téléchargement gratuit sur le site [www.certu.fr](http://www.certu.fr)

- **Enquête sur la mobilité des touristes en séjour sur sites urbains**

- Certu, 2002

- en téléchargement gratuit sur le site [www.certu.fr](http://www.certu.fr)

- **Desserte des aéroports de province**

- Certu/Cete, 2002

