



Direction interdépartementale des Routes Sud-Ouest

Faisabilité d'une mise à 2x4 voies du périphérique toulousain

Identification du document

Evolutions

Indice	Objet de l'évolution
0.1 à 0.3	Versions partielles provisoires
0.4	Version 0.4 (provisoire) : intégration d'une synthèse de l'étude acoustique du CETE SO
0.5	Version 0.5 (provisoire) : intégration des analyses de trafic du CETE SO en partie II
1	Intégration des éléments remis par Ingérop et remise pour approbation
2	Intégration des élements remis par ORAMIP, modification page de garde, remise pour approbation

Circuit de validation

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0.1	16/01/07	H. Feuillerat/ E.Chamard		
0.2	2/02/07	H. Feuillerat/ E.Chamard		
0.3	21/03/07	H. Feuillerat/ E.Chamard		
0.4	03/04/07	H. Feuillerat/ E.Chamard	B. Taimiot	
0.5	25/04/07	H. Feuillerat/ E.Chamard	B Taimiot	
1	23/05/07	H. Feuillerat/ E.Chamard	B Taimiot	D Chemin
2	10/07/07	H. Feuillerat/ E.Chamard	B Taimiot	D Chemin

Références

Contrat	Accessibilité	Nombre de pages
Commande du DRE du 25 octobre 2006	Restreinte	73 PAGES
Contrat SMO/DIR-SO n°2006-1		

Coordonnées

DIR SO – SIR de Toulouse - Pôle Études amont et Tracés								
Adresse:	DIR Sud-Ouest 155, avenue des Arènes Romaines 31300 TOULOUSE	Fax:	05.61.58.59.70 05.61.58.62.01 DIR-Sud-Ouest@equipement.gouv.fr					

SOMMAIRE

Introduction

1ère partie : Éléments de diagnostic – présentation de l'itinéraire

Présentation générale de l'itinéraire

Les points d'échange

Les aires de service ou de repos

Les trafics

La sécurité, l'accidentologie

L'exploitation, l'entretien

Les ouvrages d'art

Caractéristiques géométriques et profils en travers en service

Contexte environnemental

Ambiance sonore en bordure du périphérique

Qualité de l'air : état des lieux aux abords du périphérique

Éclairage sur l'historique de la construction du périphérique

Les travaux d'aujourd'hui et à venir

Les autres projets à l'étude

2ème partie : Évolution du trafic et diagnostic de sécurité

Préambule

Trafic et conditions de circulation sur le périphérique en 2020 - situation de référence

Analyses des divers scénarios d'aménagement à 2x4 voies à l'horizon 2020

Les vitesses pratiquées

Les temps de parcours

Influence sur la part modale

Conclusion

3ème partie : Description des opérations d'aménagement

Génèse du projet et principes proposés

Fonctionnalités et norme applicable

Choix des caractéristiques géométriques et du profil en travers type de projet

Analyse de la compatibilité des ouvrages d'art existants

Analyse des impacts fonciers de l'élargissement

Analyse des impacts sur les conditions d'exploitation

Exploitation sous chantier

Délais de réalisaiton

Analyse des impacts sur les échangeurs

Impacts acoustiques aux abords du périphérique

Impacts sur la qualité de l'air aux abords du périphérique

Approche financière

Synthèse cartographique par section

Synthèse et conclusions

Annexes

Introduction:

Contexte de l'étude

Dans le cadre des études d'opportunité et des réflexions conduites sur le projet de grand contournement autoroutier de Toulouse (GCAT), il est apparu nécessaire pour l'État d'apprécier la faisabilité technique d'un éventuel nouvel aménagement de capacité du périphérique toulousain.

A cet effet, une étude a été confiée par la direction régionale de l'Équipement Midi-Pyrénées (Maître d'ouvrage délégué des études du GCAT) à la direction interdépartementale des Routes Sud-Ouest (DIR-SO) ayant pour objet d'appréhender la faisabilité technique d'une mise à 2x4 voies du périphérique selon 3 scénarios qui doivent relier A62 (liaison vers Bordeaux) et A61 (liaison vers Narbonne) : le scénario Ouest (empruntant rocade Ouest et rocade Sud), le scénario Est (empruntant rocade Est) et le scénario 3/4 Est (empruntant rocade Est et rocade Sud). Ce qui sous-tend qu'il y a lieu d'examiner la faisabilité sur l'ensemble des sections.

L'étude porte sur les difficultés techniques intrinsèques, les ouvrages nouveaux nécessaires, l'impact sur les ouvrages existants, l'impact sur les points d'échange, l'impact sur le réseau (en particulier autoroutier) en échange avec le périphérique, les problèmes d'emprise (foncier, habitat,...). Elle permet d'apprécier et de graduer les difficultés. L'impact du chantier sur l'exploitation et la circulation est également évalué. Une évaluation du coût de chaque scénario est faite.

Sur les aspects environnementaux, la DIR-SO s'est appuyée sur l'expertise du bureau d'étude Ingérop et du CETE SO pour le volet acoustique. Pour les analyses de trafic et de sécurité, la DIR-SO a intégré les résultats des analyses du CETE SO.

1ère partie : Éléments de diagnostic – présentation de l'itinéraire

Le périphérique Toulousain: une voie rapide urbaine majeure sur laquelle convergent tous les trafics traversant l'agglomération.

de l'itinéraire

Présentation générale Le réseau de voies rapides urbaines de l'agglomération toulousaine s'articule autour d'un anneau périphérique de 33 kilomètres de long (le boulevard périphérique parisien mesure 35 km de long – 35 km pour celui de Bordeaux et 41 km pour celui de Nantes, le plus long périphérique de France) sur lequel débouchent six pénétrantes autoroutières (A62, A621, A624, A64, A61, A68).

Le périphérique toulousain prend usuellement les noms de :

- Rocade Est pour sa section est comprise entre le noeud de Lalande avec A62 et celui du Palays avec A61 (la section entre Lalande et la jonction A68 est désignée A62; la section comprise entre la jonction A68 et Palays, A61). La majeure partie de son tracé emprunte la vallée de l'Hers en limite communale entre Toulouse et Balma.
- Rocade Ouest pour sa section comprise à l'ouest de l'agglomération entre le nœud de Lalande (A62) et celui de Bordelongue (A64)
- **Rocade Sud** pour la section située entre Bordelongue (A64) et Palays (A61)

La rocade Ouest et la rocade Sud sont inscrites au sain du réseau routier national en tant qu'autoroute A620.

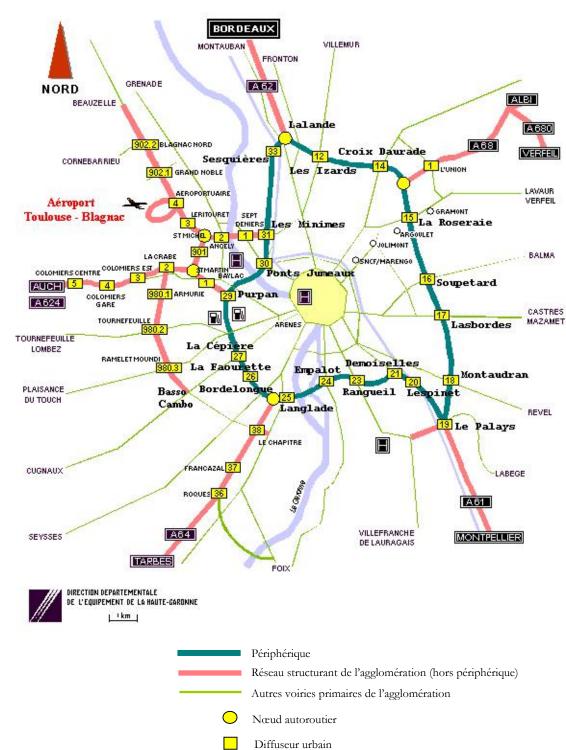
Comme pour le périphérique parisien, les appellations « périphérique intérieur » et « périphérique extérieur » sont utilisées selon que le sens de circulation se fait respectivement dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens trigonométrique. Le schéma général de jalonnement utilise ces mentions.

On notera enfin que 95% de son linéaire est sur le territoire communal de la ville de Toulouse. Seule une section comprise entre les échangeurs de Soupetard et Montaudran empiète sur Balma.

Les points d'échange Le périphérique toulousain comprend 21 échangeurs (listés dans le sens des aiguilles d'une montre) :

Nom (n° de sortie)	Voies connectées	Nature de l'échangeur	Desserte				
Lalande	Nœud entre A620/ A62 et Rocade Est	Nœud complet	Permet l'accès à l'A62 vers Bordeaux et rétablit la continuité du périphérique. Point de choix pour le transit entre Rocade Est ou Rocade Ouest				
12 Les Izards	RD15	Demi-diffuseur orienté vers le sud- est	dessert le Nord de Toulouse, Aucamville, Launaguet et assure la connexion avec la future ligne B du métro				
14 Croix Daurade	RN88	Diffuseur complet	dessert Croix-Daurade, L'Union et la RN88				
Jonction A68	Nœud entre A62/A61 avec A68	Nœud complet	assure la connexion avec l'autoroute A68 vers Albi				
15 La Roseraie	RD112 Route d'Agde	Diffuseur complet	dessert la gare Matabiau par Jolimont et assure la connexion avec la ligne A du métro				
16 Soupetard	RD50	Diffuseur complet	dessert les quartiers résidentiels Est de Toulouse (Moscou, La Coquille, Soupetard) et la commune de Balma				
17 Lasbordes	RN126/avenue de Castres	Diffuseur complet	dessert la Cité de l'Espace (Zone de la Plaine) et les communes de Balma et Quint-Fonsegrives par la RN126				
18 Montaudran	RD2 (avenue Saint Exupéry)	Diffuseur complet	dessert les ZI et les quartiers résidentiels du Sud-Est de Toulouse et Saint-Orens-de-Gameville				
19 Palays	Nœud entre A62/A620/A623 et diffuseur (route de Labège)	Nœud et diffuseur en cours de transformation	dessert Ramonville-Saint-Agne et l'Innopole de Labège, assure la connexion avec l'A61 vers Montpellier et restitue la continuité entre la rocade Est et la rocade Sud. Point de choix pour le transit entre rocade est et rocade ouest				
20 Lespinet	VC Av. Edouart Belin	Diffuseur complet	dessert le technopôle (complexe scientifique) de Rangueil où l'on trouve le CNES, ENAC, Sup' Aéro				
21 Demoiselles	Bd de la Méditerranée	Diffuseur partiel (uniquement mouvements sortants vers le Bd de Méditerranée - côté Toulouse)	dessert les quartiers résidentiels Sud-Est de Toulouse et la gare Matabiau par les boulevards longeant le Canal du Midi. Diffuseur connecté à l'échangeur de Lespinet situé à proximité				
23 Rangueil	Av. Jules Julien et Route de Narbonne	Diffuseur complet	dessert Rangueil, l'université Toulouse 3, le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Rangueil				
24 Empalot	RD4	Diffuseur complet	dessert le Parc des Expositions, le Stadium et le centre-ville par les quais de Garonne, et côté Sud Pech David				
25 Langlade	Route d'Espagne N117 (ex RN20)	Demi-diffuseur orienté vers l'est (pas de sortie du périf extérieur, pas d'entrée sur périf intérieur)	dessert les zones industrielles et commerciales Sud de Toulouse et RN117 (route d'Espagne). Desserte privilégiée du futur Cancéropole (ex-site AZF)				
Bordelongue	Nœud A620/A64	Nœud complet	assure la connexion avec l'A64 en direction des Pyrénées et la côte Atlantique via Tarbes et Pau				
26 La Faourette	Avenue de Reynerie/ Rue Henri Desbals	Diffuseur complet	dessert le Mirail, Reynerie et Papus, l'université Toulouse 2 et assure la connexion avec la ligne A du métro				
27 La Cépière	Route de Saint Simon / RD23	Diffuseur complet	dessert le quartier Cépière par la route de St-Simon et notamment l'hippodrome et côté Ouest le quartier des Pradettes				
29 Purpan	Nœud avec A624 +diffuseur Purpan (av de la Grande Bretagne)	Nœud complet. Diffuseur partiel pas d'accès au périf depuis l'avenue de Grande Bretagne	dessert le CHU de Purpan, le Zénith et assure la connexion avec l'A624 en direction de Colomiers et d'Auch				
30 Pont-Jumeaux	Accès Toulouse Centre	Diffuseur complet	dessert le centre-ville et notamment la gare Matabiau en longeant le Canal du Midi).Côté ouest, desserte délicate des Sept deniers				
31 Les Minimes	Nœud A621/A620 et diffuseur imbriqué	nœud et diffuseur complet	dessert les ZI du Nord-Ouest, le quartier des Minimes côté Toulouse par l'avenue d'Elche et assure la connexion avec l'A621 en direction de l'aéroport de Blagnac				
33 Sesquières	Rue de Pôle/ connexion avec ex-RN20	Diffuseur complet	dessert les ZI Nord de Toulouse, Fondeyre, la base de loisirs de Sesquières et assure la connexion entre le périphérique avec la RN20				

L'interdistance moyenne entre les échangeurs est de l'ordre de 1500 m (variables de 500 m à 2700 m). Les distances effectives d'échange à échange sont reportées dans le tableau de la page suivante. Chaque échangeur est décrit dans une fiche synoptique jointe en annexe et qui donne ses caractéristiques techniques, l'environnement général de l'échangeur et indique notamment les emprises disponibles.



Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
PRESENTATION DE L'ITINERAIRE

6/72

Les aires de service ou de repos

On notera la présence d'un couple d'aires de service sur la Rocade Ouest. Ces aires (une dans chaque sens) sont situées respectivement à proximité de l'échangeur de la Cépière et celui de Purpan sur la section Purpan / Cépière d' A620. Leur gestion est confiée par voie de convention à un concessionnaire exploitant (le distributeur de carburants TOTAL).

Il n'y a pas d'aire de repos sur le périphérique toulousain.

Les trafics

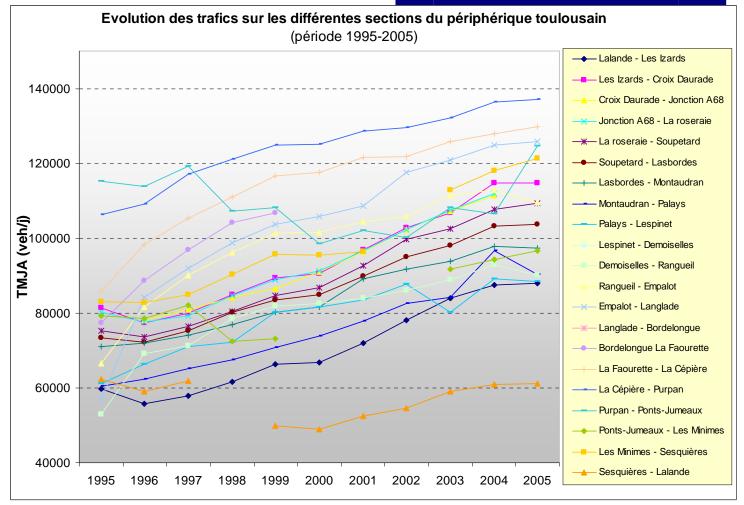
Le périphérique supporte un trafic très important. En effet, le trafic moyen sur l'ensemble du périphérique toulousain a progressé régulièrement depuis 1995 et dépasse aujourd'hui le seuil des 100 000 véh/j (la section la plus chargée est Cépière-Purpan supportant 140 000 véh/j en 2005; la moins chargée étant la section Lalande-Sesquières avec 61 000 véh/j).

Les trafics TMJA 2005 sur le périphérique toulousain sont rappelés ci-après par sections :

	Section	/section (en m)	Trafic TMJA 2005	% de PL
	Lalande - Les Izards	1200	88 057	6,1
	Les Izards - Croix Daurade	2500	114 679	6,0
(14km	Croix Daurade - Jonction A68	1000	NC (TMJA 2004 :111 463)	
Rocade Est (14km)	Jonction A68 - La Roseraie	1100	NC (TMJA 2004 : 111 937)	
Sad	La Roseraie - Soupetard	2350	109 299	4,7
Roc	Soupetard - Lasbordes	1650	103 788	5,5
	Lasbordes - Montaudran	2500	97 416	5,0
	Montaudran - Palays	1700	90 203	5,0
	Palays - Lespinet	2000	88 487	4,8
Rocade Sud (7,2km)	Lespinet - Demoiselles	550	NC	
le S km	Demoiselles - Rangueil	1500	90 093	4,0
,cac	Rangueil - Empalot	1300	109 652	3,7
- 8° 0	Empalot - Langlade	1300	125 847	3,8
	Langlade - Bordelongue	500	NC	
	Bordelongue - La Faourette	1400	NC	
+	La Faourette - La Cépière	1000	129 729	
nes	La Cépière - Purpan	2300	137 083	5,7
i O	Purpan - Ponts-Jumeaux	1600	124 584	5,1
Rocade Ouest (11.3km)	Ponts-Jumeaux - Les Minimes	1300	96 737	6,2
, ,	Les Minimes - Sesquières	2700	121 210	6,3
	Sesquières - Lalande	1000	61 065	
		32 500		

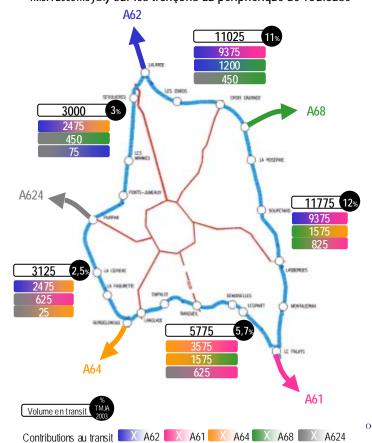
Le graphique ci-contre en haut montre l'évolution du trafic sur les différentes sections du périphérique toulousain depuis 1995.

Le graphique suivant en bas montre la part du trafic de transit par rapport à l'aire urbaine (année 2003).



Source: cahier de comptages routiers CEIT/DDE31

Pourcentage du trafic de transit (par rapport à l'Aire Urbaine et au TMJA 2003 moyen) sur les tronçons du périphérique de Toulouse



Source : CETE du Sud ouest – Étude de déplacement 2007

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
PRESENTATION DE L'ITINERAIRE

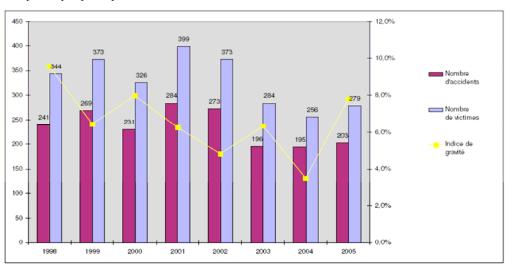
7/72

La sécurité et l'accidentologie

Cette partie a été réalisée à partir des analyses menées par le CETE SO concernant l'accidentologie sur les voies rapides urbaines de l'agglomération toulousaine. On se reporta à l'étude du CETE pour de plus amples détails.

Les données d'accidentologie sont essentiellement issues des bulletins d'analyse d'accident corporel (BAAC) du fichier national des accidents, renseignés par les forces de l'ordre.

Le graphique qui suit donne sur la période 1998 à 2005, le nombre d'accidents corporels (Acc.) et de victimes pour l'ensemble du réseau de voies rapides de l'agglomération toulousaine, y compris le périphérique :

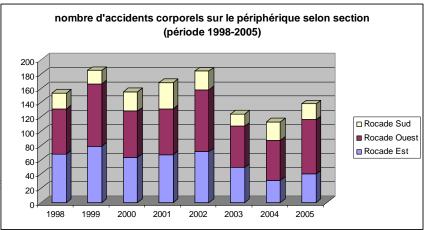


Source CETE SO: Nombre d'accidents et de victimes sur le réseau des voies rapides de Toulouse entre 1998 et 2005.

On entend par victimes : les blessés légers (BL), les blessés graves (BG) et les tués (T) ; L'indice de gravité est un ratio établi en % : Nombre (BG+T) / Nombre total de victimes (Vict.).

Pour ce qui concerne tout particulièrement le périphérique, le tableau et le graphique ci-dessous donnent les chiffres détaillés des accidents corporels et des victimes par catégories selon les différentes sections du périphérique :

Période		Roo	cade	Est			Roca	de O	iest			Roc	ade Su	ıd		Périphérique complet				let
renode	Acc	Т	BG	BL	Vict.	Acc	T	BG	BL	Vict.	Acc	T	BG	BL	Vict.	Acc	T	BG	BL	Vict.
1998	68	6	4	90	100	63	1	2	82	85	22	1	4	28	33	153	8	10	200	218
1999	79	4	3	106	113	87	0	6	112	118	19	0	0	26	26	185	4	9	244	257
2000	63	2	2	87	91	65	5	0	80	85	27	2	З	32	37	155	9	5	199	213
2001	67	0	8	95	103	64	0	1	86	87	37	0	1	50	51	168	0	10	231	241
2002	71	Э	2	91	96	87	2	3	111	116	26	0	1	42	43	184	5	6	244	255
2003	49	4	1	73	78	58	0	2	70	72	17	0	0	21	21	124	4	3	164	171
2004	31	1	1	32	34	56	0	2	72	74	26	0	0	38	38	113	1	3	142	146
2005	40	1	3	54	58	76	3	4	101	108	22	0	0	25	25	138	4	7	180	191
Total	468	21	24	628	673	556	11	20	714	745	196	3	9	262	274	1220	35	53	1604	1692
2000-2004	281	10	14	378	402	330	7	8	419	434	133	2	5	183	190	744	19	27	980	1026
2001-2005	258	9	15	345	369	341	5	12	440	457	128	0	2	176	178	727	14	29	961	1004
Evolution 2001-	-8%	-10%	7%	-9%	-8%	3%	-29%	50%	5%	5%	-4%	-100%	-60%	-4%	-6%	-2%	-26%	7%	-2%	-2%
2005 / 2000-2004	-0 /0	-10%	7 70	-5 /6	-0 /0	J/0	-2370	30 %	200	370	-4 /0	-100 /	-00 %	-4 /0	-0 /0	-2 /0	-20 /0	7 70	-2 /0	-2 /0



Pour caractériser l'accidentologie sur les échangeurs et à leurs abords, une analyse plus fine de la localisation des accidents corporels a été faite par le CETE sur la période 1998-2005. Il ressort de cette analyse, la répartition suivante selon les échangeurs :

		Accidents	Г	etail par sen	s		
Echangeur	Тгонçон	corporels sur	sens périph	sens périph	sens non	TOTAL	%
		bretelles	intérieur	extérieur	сонии		
Lalande	A62 et A62-A68	13	8	2	3	1.4	8%
Lalande	A62-A624	1			1	14	070
Les Izards	A62-A68	5	2	2	1	5	3%
Croix Daurade	A62-A68	7	5	1	1	7	4%
Ionction A68	A62-A68 et A68-A61	11	6		5	10	10%
Jonetton A00	A68	7	2	3	2	16	1070
La Roseraie	A68-A61	8	7		1	8	4%
Soupétard	A68-A61	1	1			1	1%
Lasbordes	A68-A61	5	4		1	5	3%
Montaudran	A68-A61	3	1	1	1	3	2%
	A68-A61 et A61	10	9		1		
Le Palays	A64-A61	4		2	2	15	8%
	A623	1			1	14	
Lespinet	A64-A61	1			1	1	1%
Dem oiselles	A64-A61	2		1	1	2	1%
Rangueil	A64-A61	1		1		1	1%
Empalot	A64-A61	5	2	3		5	3%
Langlade	A64-A61	6	2	4		6	3%
Bordelongue	A64-A61 et A64-A624	11	2	8	1	22	12%
Dorderongue	A64	11	4	4	3	22	1270
La Faourette	A624-A64	8		6	2	8	4%
La Cépière	A624-A64	5	1	2	2	5	3%
Duman	A624-A64 et A62-A624	1	1			13	7%
Рштран	A624	12	1	8	3	8 5 - 13	770
Ponts-Jumeaux	A62-A624	13	2	10	1	13	7%
Les Minimes	A624-A62	12	2	10		13	7%
res Minnues	A621	1		1		13	17%
Ses quières	A62-A624	15	1	13	1	15	8%
					Total	180	100%

Source CETE SO: Répartition, du nombre des accidents corporels sur bretelle de diffuseurs (période 1998-2005).

Les nœuds de Bordelongue et de la Jonction A68 sont ceux qui connaissent le plus grand nombre d'accidents corporels ; suivent ensuite les nœuds du Palays et de Lalande et la plupart des diffuseurs de la Rocade Ouest (Sesquières, Les Minimes, Ponts-Jumeaux et Purpan). A contrario, les diffuseurs de la Rocade Sud bien que présentant des géométries généralement plus contraintes, ne s'avèrent pas très accidentogènes.

DIRECTION INTERDEPARTEM

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

Etude de faisabilité

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
PRESENTATION DE L'ITINERAIRE

L'exploitation, l'entretien

La rocade Est est concédée à la société *Autoroutes du Sud de la France* (ASF) qui en assure l'exploitation et l'entretien. Elle fait partie intégrante du réseau autoroutier en tant que continuité A62-A68-A61. Les ASF gèrent également la section de la rocade Nord-Ouest comprise entre Lalande et Sesquières historiquement rattachée à la concession car aménagée en même temps que la section A62 Toulouse / Saint-Jory (avant la réalisation de la Rocade Est).

Le reste du périphérique (A620) est exploité et entretenu depuis le 1^{er} janvier 2007 par la direction interdépartementale des Routes (DIR) Sud-Ouest (et auparavant la DDE de la Haute-Garonne).

On notera également l'existence d'un autre organe contribuant à la bonne coordination des missions d'exploitation qui se nomme ERATO (Exploitation des Rocades de Agglomération Toulousaine). Ce système bicéphale associant les deux exploitants (DIR Sud-Ouest et ASF) a été créé dans le but de mieux gérer le trafic des voies rapides urbaines de l'agglomération Toulousaine. La situation de l'agglomération au sein de la région et celle des rocades par rapport à la ville de Toulouse conduisent le système à prendre en compte dans ses objectifs et ses moyens les contraintes du gestionnaire de trafic de transit (ASF) et à travailler en étroite concertation avec les autres exploitants de la voirie urbaine de surface (Ville de Toulouse et Conseil général de la Haute-Garonne). Il est précisé que ERATO ne vient pas se substituer à l'un ou à l'autre des exploitants qui gardent l'entière responsabilité de la gestion de leur réseau et des actions qui y sont menées. ERATO apporte une plus-value à chacun d'eux en étant un lieu de rencontre, de réflexion en commun et de prise de décision dès lors que les problèmes rencontrés dépassent le cadre strict de chaque domaine géographique.

Exigences d'exploitation et niveau d'intervention :

Les voies rapides urbaines de type A comme l'A620 et la rocade Est nécessitent une grande vigilance et une organisation sans faille des exploitants de réseau. En effet, un incident (accidents ou pannes) ou le cumul des plusieurs incidents peut parfois conduire à une paralysie des déplacements de tout ou partie de l'agglomération et donc avoir des répercussions économiques et sociales importantes.

Certains éléments concourent à l'exigence d'un niveau de service et de sécurité élevé que doit garantir l'exploitant : la densité du trafic, la vitesse réglementaire importante, la multiplicité des points d'échange, le mélange des fonctions (transit, échange et local) sur l'anneau, l'environnement et la pression urbaine, l'insuffisance du maillage du réseau viaire qui offre peu de possibilités de liaisons inter-quartiers sur certains secteurs.

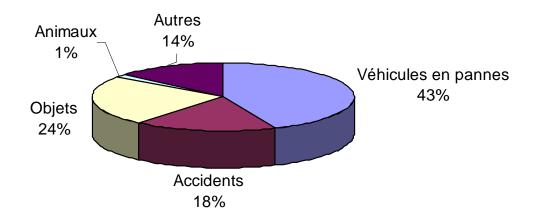
L'analyse des données statistiques fournies par les exploitants (DIRSO et ASF) met en évidence un nombre élevé d'interventions sur ce réseau. Ces interventions peuvent être rendues nécessaires pour différents motifs :

- □ accidents de circulation,
- □ véhicules en panne,
- objets perdus sur la chaussée,
- animaux errants,
- ou d'autres motifs (balisage, protection,...):

Sur l'ensemble du périphérique toulousain, on a dénombré en 2006 environ 4150 interventions¹ des exploitants, soit en moyenne 11 à 12 interventions par jour.

natures des interventions des exploitants sur le périphérique toulousain

(base DIRSO et ASF: données 2006)



¹ Interventions de l'exploitant sur pannes, accidents, objets, animaux ou autres, **non compris les patrouilles de surveillance du réseau**

Les ouvrages d'art

Le périphérique comprend de nombreux ouvrages d'art de type passages supérieurs et passages inférieurs. Ces ouvrages sont situés soit au niveau des échangeurs, soit servent au rétablissement des voies de communication interceptées (routières, ferroviaires, piétonnières ou cyclables) ou encore pour le franchissement de cours d'eau.

Le diagnostic mené sur le périphérique établit le nombre d'ouvrages à **50 passages supérieurs** (PS) dont 4 couples d'ouvrages doublés et 41 passages inférieurs (PI) dont 15 couples d'ouvrage doubles. L'ensemble se décompose comme suit :

Nombre de PS	Rocade	Rocade	Rocade	Total
	Ouest	Sud	Est	
Passages				
supérieurs :				
PSDA		1		1
PSDP	7	8	16	31
PSDN	3			3
PRAD	1	2		3
Caisson BP	1	1		2
Métal ou mixte	1	2	3	6
PPE			1	1
Cadre ou portique.		2		2
Autres		1		1
Total	13	17	20	50

Nombre de PI	Rocade Ouest	Rocade Sud	Rocade Est	Total
Passages inférieurs : PICF	5	1	2	8
PIPO/POD PIDP PIDA	2 9	1 3	7	3 19
Caisson BP VIPP PPE Métal ou mixte	2 2 1	2 2	2	4 4 2 1
Autres Total	21	9	11	41

Les principaux ouvrages non courants sont les suivants avec entre parenthèses, les critères déterminants pour leur classification en OA non courants :

- 2 ponts PS portant la ligne A du métro (surface, technique, portée pour l'arc) ;
- les ponts sur la Garonne (surface, portée) ;
- le viaduc de Lalande franchissant RN20, le canal latéral à la Garonne, la voie ferrée Toulouse-Montauban (surface, portée);
- le pont-canal permettant le rétablissement du canal du Midi (pont-canal, portée)
- le pont de l'échangeur de Sesquières (surface)
- le pont de Ginestous (surface)
- le pont de l'échangeur de Faourette (surface)
- le pont de l'échangeur de Rangueil (surface)
- les couvertures C1 (technique et surface) et C2 (surface)
- le pont de l'échangeur des Demoiselles (portée)
- le pont portant la RD916 (route de Labège) au Palays (surface)
- le pont de l'échangeur de Lasbordes (surface)
- le pont de la jonction A68 (surface)

- le pont de la route de Fronton RD4 (surface)
- certains portiques complexes de la rocade Sud (technique): l'ouvrage PI de l'échangeur de Langlade, le pont Charbonnière portant l'impasse Herriot, le rétablissement du chemin Salade-Ponsan,
- les passerelles piétonnes sur Rocade (portée)

Les tableaux qui suivent décrivent l'ensemble des ouvrages, section par section, et donnent leurs principales caractéristiques.

Quelques précisions sur certains ouvrages d'art et traversées du périphérique :

Pont du canal du Midi:

C'est un pont-canal qui permet au canal du Midi (classé depuis 1996 au patrimoine mondial de l'Unesco) ainsi qu'aux deux pistes cyclables longeant de part et d'autre de franchir les voies de la rocade Sud. Il se situe à proximité de l'échangeur des Demoiselles. Rien ne laisse deviner sur la photo ci-contre que le rétrécissement que l'on peut apercevoir est en fait un franchissement du périphérique. Déjà, ce pont existant constitue un point délicat de l'élargissement projeté à 2x3 voies du périphérique entre Rangueil et le Palays.



Viaducs sur la Garonne:

	Obstacle	Voies portées du périphérique
	franchi	
Pont de l'Embouchure	Garonne	4 voies dans le sens Purpan -> Ponts-Jumeaux
(sur la Rocade Ouest)		dont une voie d'entrecroisement
		4 voies dans le sens Ponts-Jumeaux -> Purpan
		dont 2 voies sortant en « affectation » vers A624
Pont de la Poudrerie (ou	Bras inférieur	Périphérique intérieur : 3 voies
L'Onia) (sur la Rocade Sud)	de la Garonne	Périphérique extérieur : 3 voies + 1 dispositif
		d'insertion
Pont d'Empalot	Bras supérieur	Périphérique intérieur : 3 voies+ 1 dispositif
(sur la Rocade Sud)	de la Garonne	d'insertion
		Périphérique extérieur : 3 voies dont 1 sortant
		en «affectation» au niveau de l'échangeur
		d'Empalot

Les ouvrages de franchissement dédiés aux transports sur rail :

La ligne A du métro franchit la rocade Ouest sur sa section La Cépière / Faourette entre les stations Mirail et Bagatelle. L'ouvrage de franchissement est un pont à caisson en béton précontraint comportant 6 travées isostatiques de 36 m. La ligne A franchit également la rocade Est sur sa section La Roseraie / Soupetard entre les stations des Argoulets et Balma-Gramont. L'ouvrage non courant permettant le franchissement de la rocade à cet endroit est un pont arc en métal.

La ligne C (Arènes-Colomiers) du réseau de transport urbain franchit la rocade Ouest sur sa section Purpan - La Cépière entre les stations TOEC et Lardenne.

En outre, la ligne SNCF Toulouse-Albi franchit la rocade Est à proximité du noeud de jonction avec A68. Enfin, la ligne SNCF Toulouse-Muret-Tarbes franchit le rocade Sud entre les échangeurs d'Empalot et de Rangueil.

Recensement		ges supérieurs								
voie franchie		lumérotation	ouvrage	Туре	PR+abs	voie portée			issées de la rocade	autres infos
		n°Edouart ou ASF	Ech.33 de Sesquières				largeur biaise (m) 17,80	78,00	largeur droite (m) 16,75	(longueurxlargeur/gabarit)
A620 Rocade Nord Ouest	PS1	N48001	PS 4T (10,70/17,80/17,80/10,70)	PSDP	0+682	rue du pôle	17,80	78,00	16,75	58,17×20,95 / 5,17
9	PS2	N48003	Pont de Ginestous	PSDP	2+188	chemin de Fenouillet	19,25	100,00	19,25	141,80x8,50 / 5,10
5			PS 7T (11,50/19,25/25,50/29,30/25,50/19,25/11,50) Ech. 31 Minimes				25,50	100,00 98,50	25,50 40.30	
흥	PS3A	N48004-1	PS Nord 4T (11,20/19,40/19,40/11,20)	PSDP	3+326	A621	19,40 19,40	98,50	19,39 19,39	62,40×14,00 /4,98
800	Dean	N40004 0	Ech. 31 Minimes	DODD	0.000	0.004	19,40	98,50	19,39	60.40.44.00.44.00
Ř	PS3B	N48004-2	PS Sud 4T (11,20/19,40/19,40/11,20)	PSDP	3+326	A621	19,40	98,50	19,39	62,40×14,00 /4,98
462	PS4	N48005	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA1)	PSDP	4+628	RD1	17,45	var	14,90	36,08×16,00 /4,85
			PS 2T (17,45/17,45) accès Ecole Sup. d'Agriculture PURPAN (PS3)				17,45 23,75	var 100,00	14,10 23,75	
	PS5	N48020	PS 2T (23,75/24,75)	PSDP	6+454	VC	24,75	100,00	24,75	49,82×10,00 /5,19
	PS6	N48021	Pont de Cambo (PS2)	Poutres métalliques	7+222	VF (ligne C RER)	26,33	92,00	26,12	55,15x5,20 /5,08
		1470021	PS 2T (26,33/28,82)	1 outres metalliques	1	<u> </u>	28,82	92,00	28,59	00,10x0,20 10,00
₩	PS7	N48022	Pont de Lardennes (PS1) PS 2T (27,78/34,27)	PSDN	7+714	RD632 av. de Lardennes	27,78 34,27	89,00 89,00	27,37 33,76	63,00×18,00 /4,85
9			Ech. 27 La Cépière	5051		VC23	16,80	98,00	16,79	
age	PS8	N48023	PS 2T (16,80/20,50)	PSDN	8+330	route de Saint-Simon	20,50	98,00	20,49	38,00×24,40 /4,77
A620 Rocade Ouest	PS9	N48025	Métro ligne A PS 6T (36,00/36,00/36,00/36,00/36,00)	Caisson Béton + précontrainte	9+500	ligne A du métro	36,00	78,00	33,87	202,00xNC /NC
162(PS10	N48026	Ech.26 La Faourette	PRAD	9+542	av. de Reynerie	19,54	67,00	16,97	75,75×23,00 /4,92
4			PS 4T (18,56/19,54/19,54/18,56) Route de Seysses			RD15	19,54 20,00	67,00 74,00	16,97 18,36	
	PS11	N48028	PS 4T (11,30/20,00/25,45/14,70)	PSDN	10+500	route de Seysses	25,45	74,00 64,00	21,49	72,25x15,00 /4,83
	PS12	N48030	Nœud Bordelongue (OA2)	PSDP	10+800	bretelle	18,77	var	16,40	76,00x10,50 /4,84
	P312	1440030	PS 5T (13,50/18,62/18,77/13,52/9,00)	FOUF	10+000	Périf int> A64 Tarbes	13,52	var	11,30	70,00X10,3074,04
	PS13	N48053	Pont SNCF	PSDA	13+222	voie ferrée	18,93	60,00	15,31	58,00×10,50/4,97
			PS 3T (13,75/18,93/24,59)	portique ouvert non			24,59	51,00	17,66	
	PS14	N48054	Pont Charbonnière OA2	courant +	13+431	VC, impasse H. Herriot	15,05	100,00	15,05	30,70×10,00/4,80
			PS 2T (15,05/15,05)	précontrainte			15,05	100,00	15,05	
	PS15	N48055	chemin Salade Ponsan	portique ouvert non courant +	13+796	VC, chemin Salade	15,71	81,00	15,02	35,91×10,00/5,62
	P313	1440055	PS 2T (15,71/19,36)	précontrainte	13+790	Ponsan	19,36	81,00	18,50	35,81X10,00/5,62
	PS16	N48056	passerelle piétonnière Pech David	Caisson Béton +	13+977	Passerelle pour piétons	25,90	83,00	24,98	53,87x3,10/5,20
	F310	1440030	PS 2T (25,90/27,10)	précontrainte	137311		27,10	83,00	26,14	33,01,43,10/3,20
	PS17	N48057	Ech23 Rangueil - OA 4	PSDP	14+21	RD113 Route de	22,24	45,00	14,44	74,80x18,50/5,12
			PS 4T (12,29/22,24/23,93/14,70)			Narbonne	23,93	45,00	15,54	' ' '
	PS18A	N48059-1	Rue des Cormiers PS 2T (20,90/21,15)	PSDP	14+315	VC rue des Cormiers	20,90	80,00	19,88	43,10×10/4,85
			Rue des Cormiers (OA de transition avec C1)				21,15	80,00	20,11	
펕	PS18B	N48059-2	PS 1T (20,27)	PSDP	14+315	Protection phonique	20,27	100,00	16,00	22,30x9,00max/4,85
e St	PS19	N480591	Couverture C1	Autre	14+370	Protection phonique	22,00	100,00	16,00	22,00×145,00/4,85
cad		.1700001	PS 1T (22,00)	FIGURE 0	à 14+515	steetieri prioriique				22/20%170/00/7/00
Ro	PS20	N48060	Couverture C2 Sacré coeur PS 2T (15,00/15,00)	PRAD	14+740	Pietonnier/espace vert	15,00	100,00	14,00	30,00x60,00/4,95
A620 Rocade Sud			Avenue de Rangueil				15,00 26,61	100,00 45,00	14,00 17,28	
A	PS21A	N48061-1	PS 2T (26,61/23,74)	PSDP	14+760	VC, avenue de Rangueil	23,74	45,00 45,00	15,42	52,05x10,00/5,18
	Boo.s	N40004 0	couverture C3		44.700	-1/1 /	15,30	100,00	15,30	00.00.05.00
	PS21B	N48061-2	PS 2T (15,30/15,30)	PSDP	14+760	délaissé	15,30	100,00	15,30	32,20x35,00max/5,18
	PS22	N48062	desserte INSA/ OA6	PSDP	15+149	VC, chemin du canal	18,95	80,00	18,02	41,67×10,00/4,85
			PS 2T (18,95/21,67)			1	21,67	80,00	20,61	
	PS23	N48063	Pont canal Herbettes/OA4 PS 1T (56,80)	Métallique non courant	15+458	Canal du Midi	56,80	80,00	54,02	58,00x18,30/4,97
	PS24	N48064	Echangeur 21 Demoiselles PS 1T (45,02)	bi-poutre mixte	15+504	Bretelle échangeur des Demoiselles	45,02	61,00	36,83	46,62×10,90/7,67
	PS25	N48065	Echangeur 20 Lespinet	PRAD	16+47	VC, Av Edouard Belin	12,25	100,00	12,25	52,25×21,30/4,85
		· · -	PS 5T (9,00/9,00/12,25/13,00/8,00)				13,00	100,00	13,00	,
	PS26A	2390,2A	Echangeur 19 Palays PS 6T(9,67/11,39/13,36/13,36/12,80/9,67)	PSDP	239/18+60	Avenue Pierre Georges Latécoère A623	12,81	91,82	12,70	71,48x11,50/?
	PS26B	2390,2B	Echangeur 19 Palays PS 6T(9,68/11,39/13,36/13,36/12,81/9,68)	PSDP	239/18+60	Avenue Pierre Georges Latécoère A623	12,81	91,82	12,70	71,48x11,50/?

voie franchie	l	Numérotation	ouvrage	Туре	PR+abs	voie portée	travées franchis	sant les chau	ssées de la rocade	autres infos
voic iranicine	N°ordre	nºEdouart ou ASF		Турс	r K-abs	voic porcec	largeur biaise (m)	biais (gra)	largeur droite (m)	(longueurxlargeur/gabarit)
	PS27	2390,1	Echangeur 19 Palays PS 7T(11,00/16,44/21,93/17,46/23,00/23,00/14,66)	PSDP	239,055	RD916 route de labège		58,74		128,69x23x?
	PS28	2349	Ech 26 Lasbordes RN126- Route de Castre PS 4T (10,261/17,051/17,051/10,261)	PSDP	234,958	RN126 Route de Castres	17,051 17,051	93,05 93,05	16,95 16,95	55,78×22,20 <i>i</i> ?
e Est	PS29		Ouvrage métro PS 1T (81,259)	Pont arc métal	231,2 env	Ligne A du métro	81,26	85,78	79,24	251,07×7,48×?
A61 Rocade Est	PS30A	2309	échangeur 15 Roseraie - OA Sud PS 4T (11,185/18,642/18,642/11,185)	PSDP	230,961	RD 112 Route d'Agde	18,64 18,64	72,66 72,66	16,95 16,95	61,14×14,25/?
A61 B	PS30B	2308	échangeur 15 Roseraie - OA Nord PS 4T (11,103/18,715/19,001/11,553)	PSDP	230,896	RD 112 Route d'Agde	19,01 18,72	71,01 71,01	17,07 16,81	61,88×14,25/?
	PS31	2301	SNCF ligne Toulouse Albi PS 2T (21,30/20,80)	Pont à Poutrelles enrobées	230,1	Voie ferrée	21,30 20,80	74,73 74,73	19,64 19,18	43,56X6,00x?
	PS32	2297,2	Jonction A68 (vers Albi) PS 4T (12,06/16,53/18,19/12,15)	PSDP	229,786	A68	16,53 18,19	99,60 99,60	16,53 18,19	60,79x23,00x?
	PS33	2297,1	Rue Vasseur PS 5T (11,702/19,503/23,503/17,707/10,624)	PSDP	229,724	Vc, Rue Vasseur	23,50 19,50	76,36 76,36	21,90 18,17	84,96x11,00x?
	PS34A	2287,2	échangeur 14 Croix-Daurade (Sud) PS 4T (11,838/16,591/19,633/11,813)	PSDP	228,768	RN, 88	19,63 16,59	95,90 95,90	19,59 16,56	61,68x12,00x?
	PS34B	2287,1	échangeur 14 Croix-Daurade (Nord) PS 4T (12,34/16,621/18,253/12,40)	PSDP	228,743	RN, 88	18,25	92,31 92,21	18,12	61,42×13×?
	PS35	2284	Chemin de Virebent PS 4T (12,30/11,20/20,575/16,983)	PSDP	228,412	Vc, Chemin de Virebent	16,62 20,58	85,59	16,50 20,05	62,87×12,00×?
	PS36	2278	Rue Chopin PS 4T (13,30/22,173/21,363/12,80)	PSDP	227,833	Vc, Rue Chopin	16,98 21,36	85,59 90,00	16,55 21,10	71,44×10×?
ᄧ	PS37	2274	Rue des vignes	PSDP	227,442	Vc, Rue des vignes	22,17 16,65	90,00 93,13	21,90 16,55	65,21x11,00x?
Rocade Est	PS38	2268	PS 4T (12,10/20,167/16,647/14,50) Passerelle piétons	Poutr. Caisson métal	226,822	Piétonnier	20,17 57,14	93,13 100,00	20,05 57,14	57,14x3,00x ?
A62 Ro	PS39	2266	PS 1T (57,14) Chemin des Izards PS 2T (25,29/23,88)	PSDP	226,667	Vc, Chemin des Izards	25,29	75,26	23,40	51,64×11,00x ?
⋖	Paga	2200	Crieniii des izarus P3 21 (25,29/25,00)	FOUF	220,007	VC, Crieniii i des izards	23,88	75,26	22,10	31,04x11,00x :
	PS40	2262	Demi-échangeur 12 Les Izards (RD 15) PS 2T (21,89/21,89)	PSDP	226,285	RD, 15 route de Launaguet	21,89 21,89	72,66 72,66	19,90 19,90	45,97×23,00x ?
	PS41	2257	retab RD4 PS 2T (26,10/26,10)	PSDP	225,737	RD, 4 avenue de Fronton	26,10 26,10	55,18 55,18	19,90 19,90	59,67×24,00× ?
	PS42	2253	Passerelle piétons PS 1T (55,00)	Poutr. Caisson métal	225,342	Piétonnier chemin des lapins	26,10 55,00	100,00	19,90	72,80x5,00moyx ?
	PS43	2251,2	Noeud de Lalande A62/A620 PS 4T (22,00/24,20/22,40/12,80)	PSDP	225,174	bretelle périph int	22,40	var	11,00	82,71×9,10×?
	PS44	2251,1	Noeud de Lalande A62/A620 PS 3T (14,00/24,00/14,00)	PSDP	225,168	bretelle périph ext	24,00	64,75	20,41	54,11×9,60×?

voie	Num	nérotation	OHVESCO	Tune	PR+abs		tabliers portant les cl	naussées		Biais	autres infos
ortée	N°ordre	nºEdouart	ouvrage	Туре	rK+aDS	voie franchie	voie portée	largeur tablier (m)	largeur roulable (m)	orars	(longueurxlargeur/gabarit)
	Pl1A	N41046-1/2252	Viaduc de Lalande (OA Nord ancien) 1er tablier 4T (42,50/42,50/42,50/42,50)	VIPP	225,35	RN20/ligne SNCF Toulouse Montauban/Canal Latéral à la Garonne	périphérique ext	16,36	15,00	74,50	184,43x16,36 / 5,17
A620 Rocade Nord ouest	PI1B	N41046-2/2252	Viaduc de Lalande (OA Sud Doublement) 2ème tablier 4T (45,02/45,02/45,02/45,02)	VIPP	225,35	RN20/ligne SNCF Toulouse Montauban/Canal Latéral à la Garonne	périphérique int	16,10	15,00	74,50	184,43x16,36 / 5,17
Nord	PI2	N48002	Piétonnier de la Glacière 1T(5,50)	PICF	0+888	Piétonnier	A620	33,60	(lu) 32,00	100,00	5,50x33,60 /2,60
ocade	PI3	N480041	PI 29 - Ech. 31 Minimes, Rue Utrillo 1T(5,64)	PICF	3+750	Piste cyclable	A620	33,50	(lu) 33,50	100,00	5,64×33,50/2,50
1620 R	PI4	N48006	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA8) 1T (5,10)	PICF	4+720	Piste cyclable	A620	24,95	(lu) 24,15	100,00	5,10×24,95/2,53
`	PI5A	N48007-1	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA5) tablier Sud 3T (10,66/14,38/12,58)	PIDP	4+942	Bretelle+piste cyclable	périphérique int	11,40	(lu) 29,50 -	70,00 à 93,00	38,60×11,40/5
	PI5B	N48007-2	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA5) tablier Nord 3T (13,85/15,48/11,25)	PIDP	4+942	Bretelle+piste cyclable	périphérique ext	14,90	V-71	70,00 à 93,00	41,90×14,90/5
	PI6A	N48014-1	Pont de l'embouchure tablier ancien amont 3T (64,00/96,00/70,00)	Caisson Béton + précontainte	5+223	VC/Garonne/Voie à construire	périphérique int	20,00	17,50	77,00	231,00×20,00 /
	PI6B	N48014-2	Pont de l'embouchure doublement tablier aval 3 T (66,50/96,00/66,50)	Caisson Béton + précontainte	5+223	VC/Garonne/Voie à construire	ériphérique ext+piste cyclabl∉	22,00	21,53	77,00	232,00×22,00 /
	PI7A	N48015-1	Rue de la source (OA6) 1er tablier 1 T (26,30)	PIDN	5+512	VC, rue de la source	périphérique int	19,75	(lu) 41,80	62,00	27,85x19,75/3,5
	PI7B	N48015-2	Rue de la source (OA6bis) 2ème tablier 1 T (26,40)	PIDN	5+512	VC, rue de la source	périphérique ext	19,75	V-7 - 1	62,00	27,85×19,75/3,6
#	PI8A	N48016-1	Rue Casselardit (OA5) 1er tablier 1 T (25,32)	PIDN	5+634	VC, Casselardit	périphérique int	19,75	(lu) 41,80	82,00	26,16x19,75/4,50
one:	PI8B	N48016-2	Rue Casselardit (OA5bis) 2èrne tablier 1 T (25,37)	PIDN	5+634	VC, Casselardit	périphérique ext	19,75	V-7	82,00	26,62×19,75/4,50
A620 Rocade Ouest	PI9A	N48017-1	Ech.29 Purpan OA4 1T (25,00)	PIDN	6+35	RN, 124 avenue Gde Bretagne	périphérique int	19,75	?	73,00	26,30x19,75/4,50
1620 R	PI9B	N48017-2	Ech.29 Purpan OA13 1T (26,15)	Caisson mixte	6+35	RN, 124 avenue Gde Bretagne	périphérique ext	22,07	?	73,00	27,30x22,07/4,50
⋖	PI10A	N48019-1	Ech.29 Purpan/VDO (OA11) tablier Nord 2T (17,15/17,42)	POD	6+200	VDO / A624	périphérique ext	15,50	(lu) 36,50 -	56,00	35,17×15,50/5,50
	PI10B	N48019-2	Ech.29 Purpan/VDO (OA11) tablier Sud 2T (17,15/17,45)	POD	6+200	VDO / A624	périphérique int	19,00		56,00	35,17×19,00/5,50
	Pl11	48024	Pietonnier Vauquelin 1T (3,50) Pietonnier Papus	PICF	8+928	Passage piétons	A620	39,30	39,00	100,00	3,50x39,30/2,20
	Pi12	48027	1T (3,50) Ech.Bordelongue/A64 (OA 1 Nord)	PICF	10+195	Passage piétons	A620	31,12	27,00	100,00	3,50x31,12/2,20
	PI13A	48029-2	tablier Nd doublement 3T .(10.26/18.07/10.17)	PIDP	11+23	bretelle A64 vers périf int	périphérique int	11,55	10,08	var	39,41×11,55/4,85
	Pi13B	48029-1	Ech.Bordelongue/A64 (OA 1 Sud) tablier Sd 3T (10,25/18,07/10,17)	PIDP	11+23	bretelle A64 vers périf int	périphérique ext	11,55	10,08	var	39,37×11,55/4,85
	Pl14	48048	Ech.25 Langlade, RN20/SNCF tablier 1T	POD non courant	11+430	Route d'Espagne/Voie ferrée	A620	36,50	36,50		37x36,50/10
	PI15A	48049-1	Garonne/bras inférieur/ONIA tablier Sud 4T (50,00/82,50/82,50/55,00)	Caisson Béton + précontainte	12+10	Garonne/bras inférieur	périphérique int	14,50 à 18,05	13,00 à 16,50	100,00	271×16moy/
P	PI15B	48049-2	Garonne/bras inférieur/ONIA tablier Nord doubl 4T (50,20/82,65/82,50/55,20)	Caisson Béton + précontainte	12+10	Garonne/bras inférieur	périphérique ext	15,00	14,00	100,00	273,00x15,00/10,00
ide Su	PI16A	48050-1	Garonne/bras sup/ Empalot tablier Sud 4T (49,38/49,38/49,38/49,38)	VIPP	12+552	VC/Garonne (bras supérieur)/RD4	périphérique int	14,55	13,00	91,90	196,55x14,55/4,40
A620 Rocade Sud	Pi16B	48050-2	Garonne/bras supérieur/Empalot tablier Nord doub 4T (49,30/49,30/49,30/49,30)	VIPP	12+552	VC/Garonne (bras supérieur)/RD4	périphérique ext	15,51 à 18,00	14,50 à 17,00	91,90	196,55x16moy/4,40
Ā	PI17A	48051-1	Ech.24 Empalot, Bretelle (OA1) Pl 2 tabliers	PIDP	12+761	RD, 4	périphérique int	15,20	(lu) 30,00 -	48,00 à 71,00	52,05×10,00/5,18
	PI17B	48051-2	Ech.24 Empalot, Bretelle (OA1) Pl 2 tabliers	PIDP	12+761	RD,4	périphérique ext	15,00	(14) 30,00 }	48,00 à 71,00	41,67×10,00/4,85
	Pl18	48064/2387	Pietonnier Didier Daurat Pl 1 tablier	PICF	17+777	Passage piétons/cycles	A620	56,32	(lu) 56,00	100,00	46,62×10,90/7,67
	Pl19	2393-2	Ech 19 Palays 4T (15,401/28,423/20,631/14,354)	PIDP	239,39	Péage Toulouse Sud vers A62	bretelle périphérique ext	11,80	?	51,56	82,07x12/?

voie	Num	érotation <u> </u>		Turns	PR+abs		tabliers portant les c	haussées		Biais	autres infos
portée	N°ordre	n°Edouart	ouvrage	Туре	PK+aDS	voie franchie	voie portée	largeur tablier (m)	largeur roulable (m)	DIAIS	(longueurxlargeur/gabarit)
	PI20	2393-1	Ech 19 Palays 3T (13,936/19,968/10,73)	PIDP	239,36	A620/accès péage Toulouse Sud A61	bretelle périphérique ext	10,60		44,50	47,58×11
	PI21	2383	Rue André Villet 1T (17,29)	PIDP	238,382	VC, Rue André VILLET	A61	31,60	2x10,50		17,29x32x?
e Est	PI22A/B	2381	franchissement ligne SNCF 2PI à 1T (14,80)	Pont à poutrelles enrobées	238,147	Voie ferrée	périph intérieur/extérieur	2x15,60	2x10,50	63,51	15,48×15,60/
Rocad	PI23A/B	2374	Ech. 18 Montaudran (St Orens) 2 Pl à 2T (13,90/22,92)	PIDP	237,432	RD 2 - Route de Revel	périph intérieur/extérieur	2×15,52	2x10,50	96,39	43,37×15,52/
A 61 F	Pi24A/B	2332	Ech. 16 Soupétard (Balma) 2PI à 3T (13,914/22,919/13,755)	PIDP	233,256	RD, 50	périph intérieur/extérieur	2×15,52	2x10,50	71,50	52,579x15,52 <i>i</i> ?
	PI25A	2328	Passage des Argoulets 2PI à 1T (6,00)	PICF	232,872	Passage piétons	périph intérieur/extérieur	18,27	16,32	100,00	6x18,27
	PI25B	2328	Passage des Argoulets 2PI à 1T (6,00)	PICF	232,872	Passage piétons	périph intérieur/extérieur	19,36	17,41	100,00	6x19,36/?
A62-> A620	PI26	2249	échangeur de Lalande 1PI à 2T (20,80/20,80)	PIDP	224,995	A 62 vers Péage Lalande	périph extérieur	12,00	?	83,60	44,61×12,00/

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

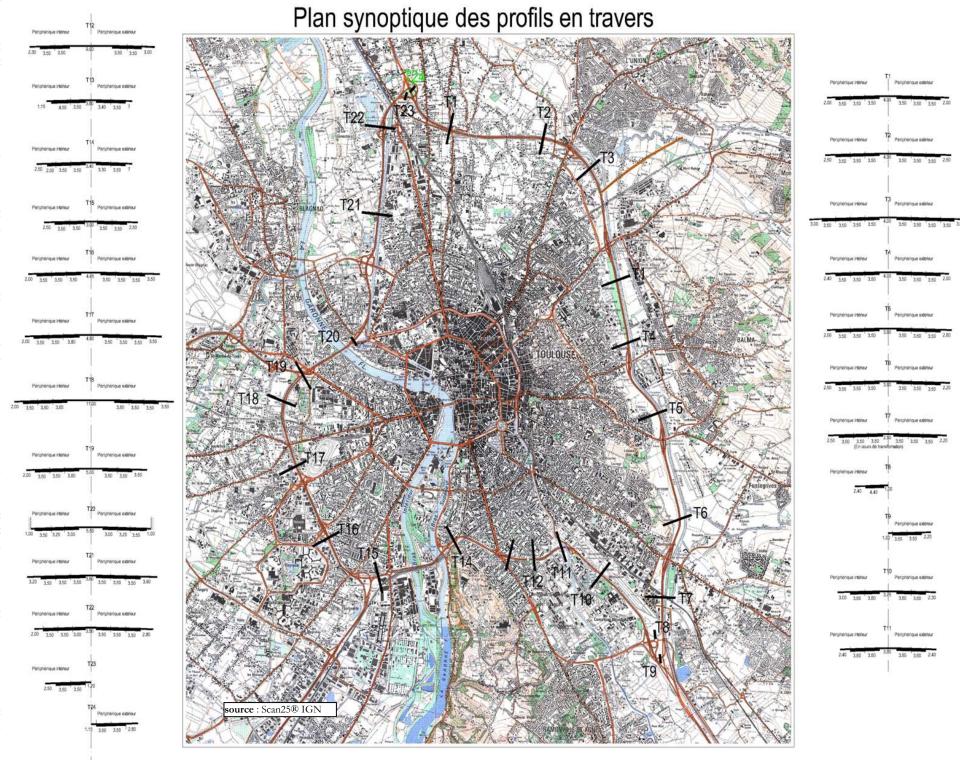
ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
PRESENTATION DE L'ITINERAIRE

Caractéristiques géométriques et profils en travers en service Le périphérique est une voie rapide urbaine à caractéristiques autoroutières, isolée de son environnement, sans accès riverain et munie de points d'échanges dénivelés. Elle présente en effet des caractéristiques d'une voie rapide urbaine de type A (par référence à l'instruction sur conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines – ICTAVRU de 1990). Sur la majeure partie de l'itinéraire, la géométrie est assimilable à la catégorie A100 et la vitesse réglementaire est limitée à 110km/h.

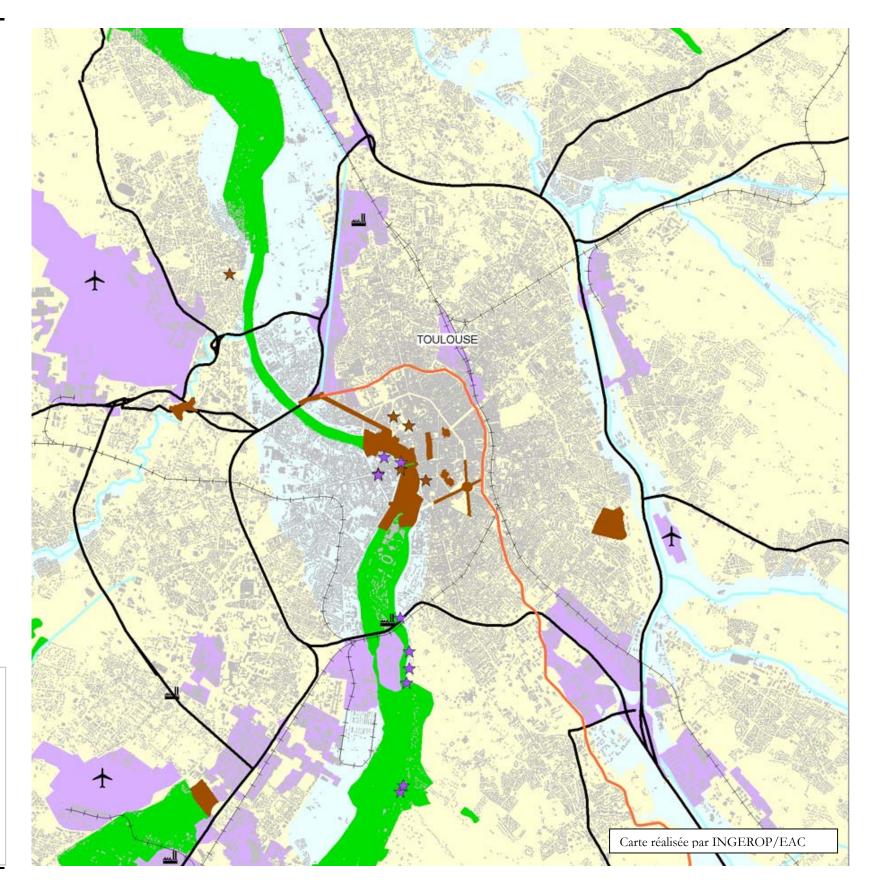
On notera en particulier la présence de plusieurs zones singulières où les caractéristiques géométriques sont dégradées ou pour le moins réduites :

- ☐ Sur la Rocade Ouest, la zone de Lalande (viaduc) où la vitesse réglementaire est limitée à 90km/h et 70km/h. A cet endroit, la rocade est en fait traitée comme une extrémité de voie rapide avec raccordement sur un nœud routier. La continuité du périphérique (Rocade Est /Rocade Ouest) est rétablie par le biais de bretelles. La continuité a été privilégiée sur la liaison Rocade Est/A62 Péage Toulouse-Nord.
- Sur la Rocade Ouest, on notera également la zone singulière des Ponts-Jumeaux où les largeurs des voies et des accotements ont été réduites sur 300m environ lors de l'élargissement de 2x2 à 2x3 voies pour tenir compte des contraintes des ouvrages existants. Sur cette section, la BGD se trouve réduite à 0,75m, la voie rapide à 3,00m, la voie médiane à 3,20m et la voie lente 3,50m. La BDD résultante mesure 1,00m voire 0,50m au droit des points durs. La vitesse y a été réduite à 90km/h.
- Contrairement au reste du périphérique dont les caractéristiques sont conformes à la catégorie A100 de l'ICTAVRU, la rocade Sud présente une géométrie assimilable à la catégorie A80. La rocade Sud présente en effet plusieurs courbes de faible rayon (rayons en plan de 280m, 350m et 400m vers les échangeurs d'Empalot et des Demoiselles) où les conditions de visibilité se trouvent réduites et avec des problèmes de dévers. Ces zones ont nécessité la mise en place de réductions de vitesse à 90km/h voire 70km/h par temps de pluie.
- ☐ Comme pour l'extrémité nord de la Rocade Ouest, la fin de la Rocade sud au niveau de son raccordement au nœud du Palays fait l'objet de limitation de vitesse à 90km/h et 70km/h. La continuité du périphérique (Rocade Est / Rocade Sud) s'effectue ici encore par le biais de bretelles. La continuité a été privilégiée sur la liaison Rocade Est/A61 Péage Toulouse Sud.
- ☐ La rocade Est a été aménagée entre 1985 et 1988 en site neuf contrairement aux rocades Ouest et Sud qui résultent d'aménagement sur place de voiries existantes, et ne présente pas de caractéristiques dégradées.

On relève globalement des sections assez hétérogènes tant en termes de profil en travers qu'en niveau de service (confort et sécurité). La carte ci-contre illustre les différents profils en travers rencontrés sur les sections.



Contexte environnemental



L'analyse portant sur le contexte environnemental du périphérique telle que reportée ci-après, a été réalisée par le bureau d'études INGEROP.

La sensibilité environnementale des abords du périphérique toulousain est essentiellement liée au tissu bâti riche de secteurs d'habitat urbain ou résidentiel venant border la majeure partie de son linéaire et imposer des enjeux forts en matière de nuisances et de cadre de vie.

Rocade « Est »

La rocade « Est » s'insère dans un contexte bâti aujourd'hui moins contraint que les rocades « Ouest » et « Sud ».

Les zones d'habitat riverain sont plus éloignées de l'infrastructure grâce à l'existence de zones dévolues à d'autres types d'occupation des sols. Elle s'inscrit cependant, sur la majeure partie de son linéaire au sein de la vallée inondable de l'Hers et y jouxte des zones d'activités (parcs d'activités de la Grande Plaine, ZA Grammont, ZAC de Borderouge, ZAC Montblanc, ZA Lalande, ...) ainsi que de vastes sites de loisirs (Cité de l'Espace, aérodrome de Lasbordes, zone verte des Argoulets très bien équipée pour les sportifs, futur espace Nature de Ribaute...). Plus au Nord, entre la Roseraie et Lalande, la rocade « Est » s'insère dans une trame bâtie plus urbaine où se cumulent des enjeux liés à l'habitat et au cadre de vie.

Le bois de Limayrac et ses abords (comprenant les domaines de Filaire et de Martini), sites naturels inscrits par arrêté du 26 octobre 1942, sont situés en surplomb du périphérique « Est » près de la Cité de l'Espace. Enfin, il existe une emprise réservée à RFF le long de la vallée de l'Hers entre Lalande et Montaudran en passant par les Argoulets et Croix Daurade.

Rocades « Ouest » et « Sud »

Les abords de ces rocades sont très contraints en termes de bâti. Elles s'insèrent au sein d'une trame urbaine particulièrement dense et continue notamment sur les trois secteurs suivants où le bâti jouxte au plus près la rocade :

- entre l'échangeur des Ponts-Jumeaux et l'échangeur de Purpan où l'on recense de nombreux logements répartis entre habitat collectif et habitat individuel de part et d'autre du périphérique toulousain et l'hôpital de Purpan côté périphérique extérieur,
- entre l'échangeur de la Cépière et le nœud de Bordelongue où se sont développées de grandes cités d'habitat social côté périphérique intérieur et des zones d'activités à vocation de commerces et de services (ZAC du Babinet et du Vauquelin) côté périphérique extérieur,
- entre l'échangeur d'Empalot et l'échangeur des Demoiselles où l'on distingue un habitat individuel sous forme de pavillons mêlés à de grands ensembles de logements sociaux de part et d'autre du périphérique.

Dans sa partie Nord, la rocade « Ouest » jouxte le canal latéral à la Garonne et de larges zones d'activités en pleine expansion (ZAC Garonne, ZI Fondeyre Suisse, parc d'activités de la Glacière dont ESSO-SAF établissement industriel classé SEVESO).

Entre le nœud de Bordelongue et l'échangeur d'Empalot, la rocade « Sud » jouxte la voie ferrée, le futur site du Cancéropole de Toulouse et des industries chimiques (dont la société ISOCHEM, établissement industriel classé SEVESO seuil haut) dans le large secteur des bras inférieur et supérieur de la Garonne.

Entre l'échangeur de Lespinet et celui du Palays, on recense de nombreux pôles d'activités. On note ainsi côté périphérique intérieur la future ZAC de Montaudran, projet à dominante d'habitat, la zone industrielle de Montaudran et le parc d'activités du Palays et, côté périphérique extérieur, le complexe scientifique de Rangueil et l'important pôle universitaire.

En outre, les rocades « Ouest » et « Sud » franchissent à deux reprises la Garonne, qui abrite une faune et une flore abondante, tant dans la partie aquatique (poissons de rivière et migrateurs dans la Garonne) que sur les berges (oiseaux remarquables comme le milan noir, le héron bihoreau, ...). Le couloir garonnais est proposé par l'Etat comme site d'intérêt communautaire (SIC) et fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

Le site des Ponts-Jumeaux situé à proximité de l'échangeur du même nom sur la rocade « Ouest » représente l'un des sites urbains les plus remarquables du patrimoine historique toulousain qu'il convient de préserver :

- l'ensemble formé à Toulouse par les plans d'eau, routes, chaussées et allées, prairies et plantations compris entre les bords de la Garonne au lieu-dit « l'Embouchure » et les Ponts-Jumeaux inclus et entre les Ponts-Jumeaux et le quai St-Pierre (canal de Brienne, allées de Brienne et de Barcelone) est inscrit sur l'inventaire des sites par arrêté du 29 juin 1951,
- les Ponts-Jumeaux enjambant le canal du Midi et le canal de Brienne sont inscrits à l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 21 novembre 1967,
- les Ponts-Jumeaux, c'est aussi l'extrémité occidentale du canal du Midi classé en 1996 par l'UNESCO Patrimoine Mondial de l'humanité et au titre des sites et des paysages par le ministère de l'Environnement.

A noter également que le canal du Midi est présent à hauteur de l'échangeur des Demoiselles où le pont canal y franchit la rocade « Sud ».

Par ailleurs, en plus du site des Ponts-Jumeaux et du canal du Midi cités ci-dessus, deux éléments du patrimoine répertoriés à proximité des rocades « Ouest » et « Sud », bénéficient à ce jour d'une protection officielle. Il s'agit d'une part d'une partie de l'usine aéronautique Latécoère de Montaudran inscrite au titre des Monuments Historiques par arrêté du 21 juillet 1997 et d'autre part le château de la Cépière par arrêté du 31 décembre 1980.

Enfin, le jardin du Sacré Cœur est coupé en deux par le passage de la rocade « Sud ». Un dispositif technique de couverture de la route a permis de conserver la communication de part et d'autre de la rocade sans interrompre la continuité du jardin. Ce passage apparaît comme un point attractif et calme dans l'environnement routier.

Ambiance sonore en bordure du périphérique :

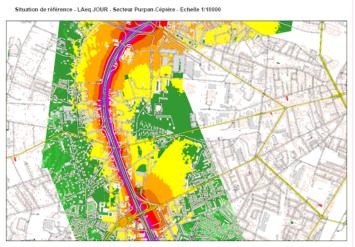
Dans le cadre des études d'opportunité sur le Grand contournement autoroutier de Toulouse conduites par la DRE Midi-Pyrénées, le CETE du Sud-Ouest a notamment étudié les niveaux sonores à l'horizon 2020 aux abords du périphérique pour la situation de référence (sans aménagement) et dans l'hypothèse d'une mise à 2x4 voies du périphérique.

La méthode utilisée a consisté en une modélisation avec un logiciel informatique sur la base de données sommaires relatives à la topographie et au tissu bâti issues de la BD TOPO© de l'IGN.

Cette étude a pour objectif de qualifier les impacts sonores relatifs des divers scénarios d'aménagement par rapport à la situation dite de référence. L'accent a été mis sur les zones les plus urbanisées qui concentrent les enjeux en matière de nuisances sonores. L'exemple cartographique suivant montre les courbes isophones à l'horizon 2020 pour la situation de référence; il peut être considéré comme représentatif de l'ensemble de

l'étude.

On se reportera à l'étude du CETE SO « GCRT- Préparation du débat public – Dossier du maître d'ouvrage – volet bruit » de mars 2007 pour de plus amples détails.



Qualité de l'air : état des lieux aux abords du périphérique : Dans le cadre des études d'opportunité sur le GCAT, l'Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées (ORAMIP) a réalisé des études de qualité de I'air.

Dans un premier temps, il a été effectué un état des lieux de la qualité de l'air aux abords du périphérique toulousain. Différents scénarios ont ensuite été comparés :

- Les émissions actuelles basées sur le trafics 2005 modélisé par le CETE du Sud Ouest
- Les émissions « fil de l'eau » à l'horizon 2020, dans le cas où l'infrastructure routière n'est pas modifiée mais en prenant en compte l'augmentation du trafic routier
- Les émissions pour la mise à 2x4 voies du périphérique à l'horizon 2020.

D'autres scénarios ont permis d'analyser les effets d'un éventuel nouveau contournement autoroutier.

Rocade Nord-Ouest Country Coun

ETAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR

1. Dispositif de mesures de qualité de l'air

Un dispositif de surveillance de la qualité de l'air a été installé aux abords :

- de la rocade Nord-Ouest à Toulouse du 1^{er} mars 2005 jusqu'au 2 novembre 2005 (pont de Ginestous, rive du périphérique intérieur),
- de la rocade Sud à Toulouse du 7 décembre 2005 au 17 mai 2006 (rive du périphérique près de Rangueil).

Les concentrations relevées par ces cabines de mesure en bordure du périphérique ont été comparées aux teneurs enregistrées par les stations du réseau fixe de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération.



Le rapport d'études fait état des concentrations relevées par le dispositif de mesures en CO, NO et NO2, PM10 non corrigées avant 2007, et corrigées à partir du 1^{er} janvier 2007 et BTEX; ce qui a permis d'établir des « photographies » de la qualité de l'air pour les différentes campagnes de mesures. Pour chacune des deux périodes de mesures, les teneurs obtenues en bordure des rocades toulousaines ont été comparées aux seuils de la réglementation française (décret 2002-213 du 15/02/02):

- valeurs-limites :

- -respectée pour le monoxyde de carbone et le benzène pour les deux campagnes,
- dépassée pour le dioxyde d'azote sur les rocades nord-ouest et sud,.
- dépassée pour les PM10 « non corrigées » pour les teneurs de la rocade sud,
- respectée pour les PM10 « non corrigées » pour les teneurs de la rocade nord-ouest,

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

ELEMENTS DE DIAGNOSTIC
Etude de faisabilité

PRESENTATION DE L'ITINERAIRE

- objectifs de qualité :
 - -valeur dépassée pour le benzène, pour les mesures de la rocade sud, les mesures de la rocade nord-ouest ont respecté cette réglementation.
 - -valeur dépassée pour le dioxyde d'azote pour les deux campagnes.
 - -valeur dépassée pour les PM10 « non corrigées » par les moyennes sur les rocades nord-ouest et sud.
- seuil horaire de recommandation et d'information à la population (NO_2) :
 - Sur les rocades nord-ouest et sud les teneurs horaires ont été supérieures au seuil horaire de recommandation et d'information, sans qu'une procédure ait été déclenchée, car aucune station urbaine n'a dépassé ces seuils en même temps.

Éclairage sur l'historique de la construction du périphérique

La construction du périphérique toulousain a débuté il y a déjà 40 ans.

Les paragraphes qui suivent et la carte synoptique ci-après, retracent les grandes étapes de la construction du périphérique toulousain.

La construction de l'anneau périphérique

Les prémices de la rocade sont apparus en 1967 avec l'augmentation de la capacité de certaines avenues toulousaines (l'avenue Latécoère, l'avenue du Corps-Franc Pommiès, l'avenue du groupe Morange, l'avenue d'Empalot et l'avenue de Saouze-Loung). Ces noms se retrouvent sur plusieurs cartes récentes pour désigner des tronçons du périphérique (sur les parties ouest et sud).

Ceci explique notamment la proximité entre le périphérique et les immeubles d'habitation dans les quartiers de Bordelongue et La Faourette.

Tout a vraiment commencé par la construction des trois ponts sur la Garonne en 1970 (Pont de l'embouchure) et 1974 (Onia et Empalot). L'État a ensuite progressivement bâti la rocade.

Entre 1978 et 81 la pénétrante autoroutière A61 provenant de Saint-Jorry perçait l'entrée nord de l'agglomération jusqu'à Sesquières venant doubler l'axe historique de la RN20.

Plus tard la rocade Nord ouest entre Pont Jumeaux et Sesquières était livrée fin 1982 (travaux commencés en 1977).

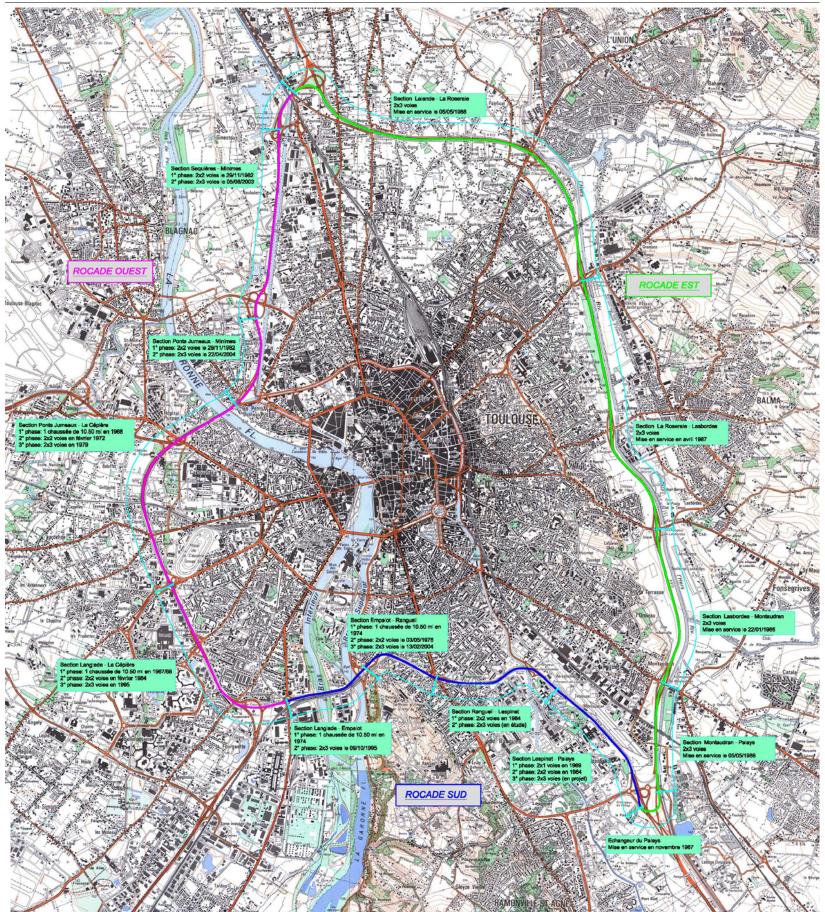
Débutée au début de l'année 1985, la rocade Est appelée « le trait d'union » construite d'emblée à 2x3 voies est terminée en mai 1988 et bouclera le périphérique côté Est entre Lalande et Palays.

On ne peut parler de périphérique que depuis 1995, date du doublement de Langlade qui représentait en fait le dernier maillon du bouclage de la rocade, la rocade étant l'ensemble de voies (2x2v ou 2x3v) assurant une partie du contournement de Toulouse.

Des élargissements progressifs

Plus tard, des aménagements de capacité de certaines sections de la rocade ont été réalisés. Ainsi la Rocade ouest porté à 2x3 voie à la fin des années 90 et l'élargissement à 2x3 voies de la rocade Nord-Ouest livré à l'automne 2003.

Historique de la construction du périphérique toulousain ->



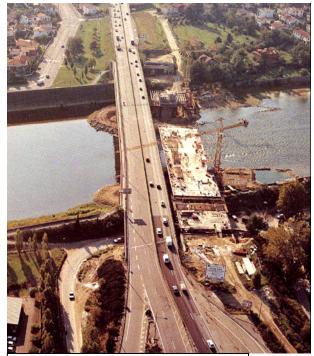
Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

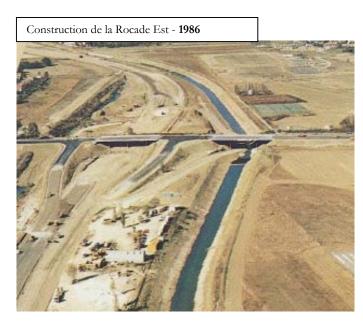
Etude de faisabilité

Etude de faisabilité

Etude de faisabilité

Quelques illustrations sur les phases de construction :





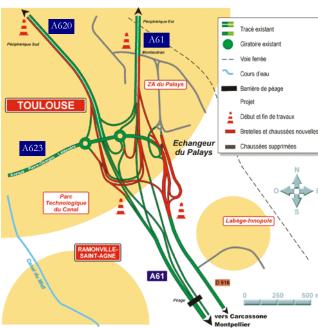
Doublement du pont de l'embouchure - 1991



Construction de la Rocade Sud et du pont canal des Herbettes - 1982

Les travaux d'aujourd'hui et à venir A ce jour, les travaux se poursuivent au niveau de l'échangeur du Palays et avec la mise progressive à 2x3 voies de la rocade Sud entre Langlade et Palays. Ces travaux témoignent de la continuelle et nécessaire adaptation du périphérique toulousain à la croissance régulière du trafic.

Le réaménagement du Palays a pour objectif d'en améliorer la fluidité, le confort d'usage et la sécurité. Ce progrès sera rendu possible grâce à la réalisation de nouvelles liaisons directes qui déchargeront les deux giratoires ouest et est par lesquels transitent la majorité des véhicules. Commencés en 2002, les travaux s'achèveront en 2007 (exceptée la bretelle de continuité A620->Rocade Est qui reste à élargir).



Pour ce qui concerne l'élargissement de la rocade Sud, les travaux d'aménagement à 2x3 voies de la section Empalot - Rangeuil ont été achevés en 2003. Il reste à élargir la section comprise entre Rangueil et Lespinet. Sur cette section, le profil en travers projeté présente des caractéristiques réduites compte tenu des problèmes d'emprise et de la nécessité de réutiliser au mieux a plate forme existante (voie rapide réduite à 3.00m, voie médiane réduite à 3.25m et la voie lente maintenue à 3.50m, BAU de 2.50m et TPC de 2.60m).

Les autres projets à l'étude

Il était envisagé la création sur la rocade Ouest d'un échangeur au niveau de l'avenue de Lardenne. A cet effet, des réserves foncières étaient initialement prévues et des dispositions conservatoires mises en oeuvre lors des travaux de construction de certains ouvrages (surlargeur de travée sur les PS6 et PS7, emprises...). Ce projet n'est plus à l'ordre du jour.

Deux autres projets de création d'échangeurs supplémentaires sur la Rocade Est sont à l'étude :

- L'échangeur de Borderouge entre Les Izard et Croix-Daurade (étude d'APS) : Cet échangeur permettra de desservir côté Toulouse la zone d'activités de Borderouge et côté Launaguet les deux ZAC : Grand Selve et à long terme le Paleficat. L'échangeur doit permettre en outre de donner un accès direct à la station terminale de la ligne B du métro et au réseau TCSP en devenir du secteur Nord de l'agglomération
- L'échangeur de raccordement de la Jonction Est entre Lasbordes et Montaudran (étude d'APS en cours), nouvelle liaison routière prévue au SDAT et programmée par le Grand Toulouse pour permettre le développement de pixels d'urbanisation à l'Est de l'agglomération.

Des études préliminaires sont par ailleurs en cours et concerne l'amélioration des conditions de sécurité et de circulation dans le cadre d'une modernisation de l'échangeur de Sesquières. Ce réaménagement doit notamment permettre de réduire les zones de conflits (entrecroisements , tourne-à-gauche) entre certains flux prépondérants (notamment les échanges périphérique / ex-RN20).

Un projet de franchissement de la rocade Sud en passage supérieur est à l'étude pour la liaison multimodale Sud-Est (LMSE) entre le terminus de la future ligne B de métro à Ramonville et l'avenue de la Marcaissonne à l'entrée de Quint-Fonsegrives. L'ouvrage d'art enjambant les chaussées de la Rocade Sud serait érigé entre Lespinet et Palays (enquête publique réalisée, étude de projet en cours – maîtrise d'ouvrage CAGT).

Enfin, pour préserver la faisabilité d'un éventuel contournement ferroviaire de la ville de Toulouse par la vallée de l'Hers, des emplacements réservés ont été inscrits dans les Plans locaux d'urbanisme de Toulouse et de Balma. Ces emplacements longent la rocade Est côté Toulouse entre Lalande et Montaudran.

2ème partie : Évolution des conditions de circulation

Préambule

Cette seconde partie réalisée par le CETE du Sud-Ouest a pour objet d'analyser l'évolution du trafic sur le périphérique toulousain à l'horizon 2020 d'une part dans le cas de la situation dite de référence et d'autre part pour les divers scénarios d'aménagement du périphérique à 2x4 voies qui peuvent être envisagés.

Evolution du trafic et conditions de circulation sur le périphérique en 2020 – La situation de référence d'infrastructures et d'évolut 2x4 voies des sections du porcette situation de référence.

La situation de référence se base sur les éléments prévisibles à 2020, en termes d'infrastructures et d'évolution socio-démographique. Les conséquences d'une mise à 2x4 voies des sections du périphérique seront analysées notamment en les comparant à cette situation de référence.

Situation de référence

Les hypothèses concernant les infrastructures, tant routières que liées aux transports en commun, se sont basées sur le PDU approuvé de l'agglomération toulousaine, le CPER, des projets particuliers précisés par leur maître d'ouvrage ainsi que des grands projets à l'échelle nationale. En matière de socio-démographie, les évolutions considérées tiennent en compte de la démarche « Aire Urbaine » et de l'évolution particulière du Grand Sud, en plus d'études particulières sur le développement de la population.

Les tests montrent un accroissement important des dysfonctionnements du système de déplacements à l'horizon 2020 malgré les projets d'infrastructures et la démarche « Aire urbaine » qui organise une polarisation du développement urbain futur plus économe en déplacements.

À l'heure de pointe du soir, on constate des trafics sur le périphérique de Toulouse compris entre 10 000 et 13 000 véhicules selon les sections, soit de 1 600 à 2 200 véhicules par voie de circulation. Sur la rocade Sud, notamment sur la section Bordelongue-Rangueil, la demande estimée de trafic est même supérieure à ces valeurs. Le trafic moyen journalier est supérieur, sur un grand nombre de sections à 150 000 véhicules, avoisinant 190 000 sur le périphérique Sud. L'augmentation de trafic, entre 2003 et 2020, est ainsi de l'ordre de 55% sur la section Jonction A68 – La Roseraie (rocade Est), de 31% sur la section La Cépière-Purpan (rocadeOuest) et de 67 % sur la section Langlade-Empalot (rocade Sud).

On peut en déduire un étalement de la période de pointe et une augmentation de la saturation par rapport à la situation actuelle, qui affecte particulièrement les diffuseurs et les voies de dégagement (A62, A64, A68, A624, D902).

Cette dégradation générale des conditions de circulation se traduit également par une baisse sensible des vitesses moyennes de circulation sur le réseau des voies rapides urbaines et par un allongement du temps de parcours pour traverser l'agglomération ou accéder en son centre.

Les tableaux suivants précisent les temps de parcours (en valeurs moyennes journalières) pour deux liaisons :

- entre le Sud de Montauban (embranchement A20-A62) et l'échangeur de Castelnaudary (A61), pour un linéaire de 95 km.
- entre le Sud de Montauban (embranchement A20-A62) et l'échangeur de Martres-Tolosane (A64) pour un linéaire de 97 km.

Entre l'embranchement A20-A62 et l'échangeur de Castelnaudary (A61)									
Temps de parcours estimé en passant par la rocade Est Pour un VL Pour un PL									
En 2004	56mn	1h 11mn							
En 2020	1h 10mn	1h 21mn							

Entre l'embranchement A20-A62 et l'échangeur de Martres-Tolosane (A64)									
Temps de parcours estimé en passant par la rocade Ouest Pour un VL Pour un PL									
En 2004	1h 00mn	1h 18mn							
En 2020	1h 20mn	1h 30mn							

Source : Atlantic Transports / Emtis - « Estimation des temps de parcours »

Le tableau suivant précise les vitesses moyennes de circulation, à l'heure de pointe du soir, sur le périphérique de Toulouse :

17.	Sections du périphérique											
Vitesse moy à l'HPS en km/h		Roca	de est		Rocade Sud		Rocade ouest					
,	A62-A68		A68-A61		A61-A64		A64-A624		A624-A62			
Sens	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext		
Actuelle 2004 (calcul par le modèle)	81	72	92	79	42	41	55	61	41	81		
Référence 2020	44	38	74	45	35	35	34	32	33	58		

Source : Atlantic Transports / Emtis - « Estimation des vitesses moyennes à l'heure de pointe sur le périphérique de Toulouse »

Légende :

Int = anneau intérieur du périphérique - Ext = anneau extérieur du périphérique

Les vitesses moyennes sont, sur certaines sections, pratiquement divisées par deux entre 2004 et 2020. Malgré la mise à 2x3 voies de la Rocade Sud, les vitesses y restent faibles du fait du trafic important qui s'y écoule.

Au delà des ratios de temps de parcours et de vitesse moyenne, fournis par les modèles, on peut également extrapoler, sans risque d'erreur, que les niveaux de trafic atteints en 2020 rendront fort délicate l'exploitation des voies rapides urbaines (intervention sur incident, gestion des chantiers...: la moindre perturbation aura très rapidement des répercussions importantes) et conduiront à l'augmentation des « bouchons » et ralentissements récurrents.

Analyses relatives aux scénarios d'aménagement à 2x4 voies

Horizon 2020

Analyses relatives aux Les trois scénarios étudiés sont les suivants :

- mise à 2x4 voies des Rocades Ouest et Sud
- mise à 2x4 voies de la Rocade Est seule
- mise à 2x4 voies des Rocades Est et Sud

Ces scénarios conduisent, par grande section du périphérique, à des trafics moyens journaliers annuels suivants à l'horizon 2020 :

TMJA en véh. / jour	Situation de référence 2020	mise à 2x4v des rocades Ouest + Sud	mise à 2x4v de la rocade Est seule	mise à 2x4v des rocades Est + Sud
Rocade Est	116 000	112 000	120 000	122 000
	à 167 000	à 162 000	à 181 000	à 181 000
Rocade Sud	147 000	157 000	145 000	156 000
	à 186 000	à 196 000	à 181 000	à 192 000
Rocade Ouest	138 000	151 000	137 000	135 000
	à 173 000	à 193 000	à 170 000	à 170 000

et à des trafics par sens à l'heure de pointe du soir :

Trafu HPS en véh. / heure	Situation de référence 2020	mise à 2x4v des rocades Ouest + Sud	mise à 2x4v de la rocade Est seule	mise à 2x4v des rocades Est + Sud
Rocade Est	4 390	4 230	4 740	4 690
	à 8 140	à 7 920	à 8 720	à 8 770
Rocade Sud	5 730	6 240	5 850	6 330
	à 8 100	à 8 590	à 8 040	à 8 420
Rocade Ouest	5 010	5 340	5 040	4 890
	à 7 500	à 8 300	à 7 350	à 7 300

Source: Atlantic Transports / Emtis

Rapportés à une voie, ces trafics s'élèvent, en moyenne, entre 1 100 et 2 200 véhicules à l'heure de pointe, soit des valeurs inférieures à celles actuellement rencontrées ; les maximales étant du même ordre de grandeur.

Les saturations sont ainsi les suivantes :

	Sections										
Saturation en %		Rocac	de Est		Rocade Sud		RocadeOuest				
	A62-A68		A68	-A61	A61-A64		A64-A624		A624-A62		
	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	
Actuelle 2004 (calcul par le modèle)	73	64	45	64	67	67	85	85	90	60	
Référence 2020	101	95	75	96	105	104	105	107	104	84	
Rocade Est à 2x4 voies	86	81	63	81	103	103	103	105	104	84	
Rocade Ouest + Sud à 2x4 voies	98	91	71	92	87	89	93	95	91	70	
Rocade Est + Sud à 2x4 voies	84	79	62	81	87	88	103	105	103	83	

On retrouve l'augmentation significative de la congestion entre 2004 et 2020. La mise à 2x4 voies de chaque rocade améliore globalement les conditions de circulation sur la section concernée par l'augmentation de capacité, mais l'influence est sur les autres rocades.

Les trafics moyens journaliers estimés dans chaque scénario de mise à 2x4 voies du périphérique sont largement supérieurs à ceux actuellement constatés. Ces trafics atteignent notamment 195 000 véhicules sur certaines sections de la Rocade Sud en cas d'élargissement de cette portion. Toutefois, du fait de la présence de quatre voies par sens de circulation, les trafics horaires par voie n'excèdent pas ceux actuellement mesurés, de l'ordre de 2 000 à 2 100 véhicules sur quelques sections.

L'augmentation, en valeur absolue, du trafic sur le périphérique, est essentiellement le fait de trafic local, induit au détriment d'autres voies structurantes alternatives, comme la rocade Arc-en-Ciel qui voit, son trafic à l'heure de pointe du soir, baisser de l'ordre de 6% par rapport à la situation de référence 2020 (cas de la mise à 2x4 voies des rocades Ouest + Sud). Par contre, le trafic croît sur des axes radiaux en sortie du périphérique (+3% sur la section d'A624 comprise entre le périphérique et la rocade Arc-en-Ciel (cas de la mise à 2x4 voies des rocades Ouest + Sud), avec risque, comme évoqué précédemment, de saturation des diffuseurs.

On peut également constater, en cas de mise à 2x4 voies de certaines sections du périphérique, une baisse du trafic, par rapport à la situation de référence 2020, sur les sections conservées à 2x3 voies. Ce phénomène s'explique par l'attractivité des sections élargies à 2x4 voies, jugées plus intéressantes par les usagers, même lorsqu'il y a allongement de parcours.

Ainsi, à titre d'exemple :

- pour une mise à 2x4 voies des rocades Ouest+Sud, le trafic à l'HPS baisse :
 - de 2,2 % sur la section Les Izards-Croix Daurade;
 - de 3,6 % sur la section La Roseraie-Soupetard;
 - de 3,3 % sur la section Montaudran-Palays.

Concomitamment, le trafic augmente, par rapport à la situation de référence sur les sections élargies à 2x4 voies :

- de 8,9 % sur la section Purpan-Ponts Jumeaux ;
- de 14,7 % sur la section La Faourette-Bordelongue;
- de 7,2 % sur la section Langlade-Empalot.
- pour une mise à 2x4 voies de la rocade Est seule, le trafic à l'HPS baisse :
 - de 1,9 % sur la section Ponts Jumeaux-Purpan;
 - de 2,0 % sur la section La Faourette-Bordelongue;
 - de 1,0 % sur la section Bordelongue-Empalot.

Le trafic baisse également de 1 % sur les sections du périphérique Sud comprise entre Rangueil et Bordelongue, reste stable entre Rangueil et Lespinet et croît de 1 % entre Lespinet et le Palays (attractivité des sections Est pour rejoindre le Nord de l'agglomération).

Concomitamment, le trafic augmente, par rapport à la situation de référence sur les sections élargies à 2x4 voies

- de 8,3 % sur la section Izards-Croix Daurade;
- de 8,9 % sur la section Roseraie-Soupetard;
- de 6,9 % sur la section Montaudran-Palays.
- pour une mise à 2x4 voies des rocades Est+Sud, le trafic à l'HPS baisse :
 - de 1,7 % sur la section Ponts Jumeaux-Purpan;
 - de 2,2 % sur la section Langlade-Empalot;

Concomitamment, le trafic augmente, par rapport à la situation de référence sur les sections élargies à 2x4 voies

- de 6,6 % sur la section Izards-Croix Daurade;
- de 8,3 % sur la section Roseraie-Soupetard;
- de 6,8 % sur la section Montaudran-Palays.
- de 9,7 % sur la section Palays-Lespinet.
- de 4,7 % sur la section Empalot-Langlade.

Commentaires sur les conditions de fonctionnement du périphérique en cas d'élargissement :

Le fonctionnement du périphérique à 2x4 voies est susceptible d'induire de fortes contraintes en termes de congestion du trafic et de gestion de l'infrastructure. En effet, la concentration du trafic, sur le seul périphérique, accentue le risque de congestion au niveau des diffuseurs et sur les voies radiales de dégagement à dimensionnement plus réduit (effet d'« entonnoir »). L'occurrence de formation de files d'attente sur les bretelles est forte, avec remontée de queues sur le périphérique, pouvant ainsi créer des situations potentiellement dangereuses et susceptibles de neutraliser la circulation sur la

voie lente du périphérique.

Les mouvements d'entrecroisement de véhicules à proximité des diffuseurs (cas, fréquents, de véhicules circulant sur la voie de gauche et se rabattant au dernier moment pour sortir du périphérique) devraient prendre une plus grande ampleur, du fait, d'une part, du plus grand nombre de véhicules circulant sur l'infrastructure et d'autre part de la présence d'une voie supplémentaire à traverser. Ces mouvements sont facteurs de ralentissements et d'insécurité.

De plus, lors d'incidents sur le périphérique, occasionnant un blocage ou une restriction de circulation, un trafic plus important utilisera alors, comme déviation ou itinéraire alternatif, le réseau secondaire, non prévu pour le recevoir.

En terme de gestion de l'infrastructure, la mise à 2x4 voies devrait entraîner, pour l'exploitant, de plus grandes difficultés à intervenir sur la voie la plus à gauche, notamment lors de balisages de chantiers sous circulation ou d'interventions sur incidents.

Les vitesses pratiquées

Le tableau suivant précise les vitesses moyennes de circulation, à l'heure de pointe du soir, sur le périphérique de Toulouse, pour les différents scénarios :

Vitesse moy. à	Sections										
l'HPS		Rocac	le Est		Rocad	le Sud	Rocade Ouest				
en km/h	A62-A68		A68	A68-A61		A61-A64		A64-A624		-A62	
	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Int	Ext	
Actuelle 2004 (calcul par le modèle)	81	72	92	79	42	41	55	61	41	81	
		ı		ı		ı		ı		ı	
Référence 2020	44	38	74	45	35	35	34	32	33	58	
Rocade Est à 2x4 voies	62	68	85	66	37	35	39	33	37	62	
Rocades Ouest + Sud à 2x4 voies	43	53	78	54	58	57	49	48	53	74	
Rocades Est + Sud à 2x4 voies	65	69	85	66	59	60	39	33	38	63	

Source : Atlantic Transports / Emtis – « estimation des vitesses moyennes à l'heure de pointe sur le périphérique »

La mise à 2x4 voies du périphérique a pour effet d'augmenter, par rapport à la situation de référence, les vitesses moyennes de l'ordre de 15 à 25 km/h selon les sections, aussi bien sur la rocade Est que sur la rocade Ouest. Sur la rocade Sud (section A64-A61), les vitesses moyennes seraient même en élévation par rapport à maintenant avec une mise à 2x4 voies. Ce dernier point s'explique par le fait qu'actuellement Rocade Sud est à 2x2 voies.

Les temps de parcours Les logiciels de modélisation ont été utilisés pour rechercher les temps de parcours sur différentes liaisons. Les tableaux suivants précisent ces temps de parcours, à l'heure de pointe du soir. A noter : les temps mentionnés dans les tableaux ci-après s'appliquent à l'heure de pointe du soir.

Les longueurs des itinéraires sont les suivantes :

- -Montauban (embranchement A62/A20) ◀► Castelnaudary (A61): 96km
- -Montauban (embranchement A62/A20) ◀► Martres-Tolosane (A64): 103 km
- -Castelnaudary (A61) ◀► Martres-Tolosane (A64) : 114 km

Temps de parcours pour effectuer les liaisons concernées à l'HPS:

Temps à l'HPS	2003	Référence 2020	Rocade Est à 2x4v	Rocades Ouest + Sud à 2x4v	Rocades Est + Sud à 2x4v
Montauban ► Castelnaudary	58 min	1h20	1h17	1h19	1h17
Castelnaudary ► Montauban	1h05	2h00	1h56	1h58	1h56
					_
Montauban► Martres-T.	1h15'	1h35	1h35	1h31	1h35
Martres-T. ► Montauban	1h17	2h04	2h04	1h59	2h04
Castelnaudary ► Martres-T.	1h23'	1h38	1h38	1h34	1h34
Martres-T. ► Castelnaudary	1h15	1h26	1h26	1h23	1h22

Source: Atlantic Transports / Emtis

Temps de parcours uniquement sur le périphérique :

Le tableau ci-après précise, pour chaque liaison, le temps passé sur le périphérique toulousain.

Temps à l'HPS	2003 Référence 2020		Rocade Est à 2x4v	Rocades Ouest + Sud à 2x4v	Rocades Est + Sud à 2x4v
Montauban ► Castelnaudary	8min30s	14min00s	10min30s	13min15s	10min15s
Castelnaudary ► Montauban	9min00s	17min45s	12min15s	15min45s	12min15s
Montauban ► Martres-T.	9min30s	14min45s	14min30s	10min30s	14min15s
Martres-T.► Montauban	14min45s	19min00s	18min45s	13min30s	18min30s
Castelnaudary ► Martres-T.	7min00s	11min	10min30s	7min00s	6min45s
Martres-T. ► Castelnaudary	7min30s	11min15s	11min00s	6min45s	6min30s
-	•	C 4.7	utio Turnshouts	/ T: .:	

Source: Atlantic Transports / Emtis

On peut constater qu'en 2020 et pour la situation de référence, l'usager mettra 22 minutes de plus (1h20 au lieu de 58') pour effectuer un trajet complet le menant de Montauban à Castelnaudary par rapport au même trajet réalisé en 2003. Or, ce temps de parcours n'augmente que de 5min30" sur le seul périphérique. La différence provient donc d'une augmentation globale du temps de parcours sur les sections de l'itinéraire hors périphérique, essentiellement aux points de passage entre le périphérique et A61 ou A62 (ces sections d'A61 et d'A62 en approche du périphérique apparaissent fortement chargées).

Par contre, entre la situation de référence 2020 et la mise à 2x4 voies du périphérique Est (ou Est + Sud), la différence est peu sensible : gain de 3min (de 1h17min à 1h20min) sur l'itinéraire complet, et de 3min30" sur le périphérique (donc perte estimée de 30 secondes sur A61 ou A62). Compte tenu de la marge d'incertitude du modèle, on

peut dire que ce gain se produit uniquement sur le périphérique et que le temps de parcours ne varie pas sur les sections hors périphérique. Cela semble signifier que la mise à 2x4 voies du périphérique n'induit pas de nuisances complémentaires, en terme de saturation, sur les sections A61 et A62 proches de Toulouse, dimensionnées à 2x3 voies et recevant un fort trafic d'échange ou de transit.

En fait, la mise à 2x4 voies du périphérique de Toulouse est essentiellement marquée par l'apparition de trafic interne (local) supplémentaire. Les perturbations sur les voies radiales se feront surtout sentir sur les axes écoulant ce trafic local (réseau national non autoroutier et réseau départemental principal).

Pour le trafic de transit, les écarts de temps de parcours entre la situation de référence (périphérique restant à 2x3 voies) et la mise à 2x4 voies sont faibles. La mise à 2x4 voies du périphérique n'a que peu d'incidence pour le trafic de transit, pour lequel les conditions de circulation restent à peu près équivalentes.

Influence sur la part modale

Des tests de sensibilité ont été menés pour établir les potentielles conséquences de l'augmentation de la capacité des sections du périphérique sur les parts modales à Toulouse et dans le pôle urbain. Les différences, au regard de la marge d'erreur du modèle, ne sont pas significatives. L'augmentation globale de trafic sur le périphérique correspond à une redistribution des flux de véhicules. La part modale d'une part, et le nombre total de déplacements en voiture d'autre part, ne varient pas.

Conclusion

La mise à 2x4 voies de sections du périphérique entraîne une amélioration des conditions de circulation par rapport à la situation de référence 2020, sans toutefois parvenir à retrouver celles de la situation actuelle, et ce quelque soit le scénario examiné. Il est à noter que si cette amélioration est sensible pour l'usager qui emprunte le périphérique, elle reste marginale pour le trafic de transit en termes de gain de temps.

3ème partie : Description des opérations d'élargissement

Génèse du projet et principes proposés

On relève une croissance rapide des trafics sur le périphérique toulousain (en moyenne +4%/an avec des fluctuations sensibles sur certaines sections). Ces volumes conséquents de trafic - principalement du trafic d'échange lié à l'augmentation des déplacements motorisés sur l'agglomération notamment pour les relations domicile/travail - conduisent à des phénomènes de saturation de la rocade régulièrement constatés à l'HPM et à l'HPS. De surcroît, on constate un allongement progressifs des périodes de pointe.

Dans le cadre des réflexions engagées sur l'éventuel grand contournement autoroutier de Toulouse, la faisabilité d'un nouvel aménagement de capacité du périphérique toulousain a été examinée. Le maître d'ouvrage a posé comme fondement à cette étude de faisabilité, l'aménagement du périphérique de sorte à créer un anneau continu à 2x4 voies indépendamment des voies d'entrée et de sortie au niveau des échangeurs ou encore des voies auxiliaires d'entrecroisement entre échangeurs rapprochés.

Fonctionnalités et norme applicable

Le périphérique de Toulouse entre dans la catégorie des voies rapides urbaines à caractéristiques autoroutières (de type A). La norme de conception a utiliser pour le projet de mise à 2x4 voies du périphérique sera l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Voies Rapides Urbaines (ICTAVRU de juin 1990 du CERTU) et le guide de conception des accès sur voie urbaine de type A qui le complète et l'amende. Ce guide prend en compte en particulier les règles d'implantation de la signalisation directionnelle de la circulaire 82-31 du 22 mars 1982 et définit les différentes configurations possibles et distances à respecter entre accès en fonction du type de voies considérées A100 et A80.

La catégorie de route proposé est A100 sauf pour la section de la rocade Sud déclassée en A80 compte tenu de ses caractéristiques d'axe en plan.

En terme de fonctionnalité, cette voie a bien pour objectifs :

- un écoulement d'un trafic de transit privilégié;
- une intégration du projet dans un itinéraire autoroutier exigeant une homogénéité de caractéristiques géométriques et une continuité de qualité de service ;
- une interaction fonctionnelle relativement faible entre la voie et le site (hormis au droit des zones d'échange);

avec cependant:

- une forte voire très forte proportion de trafic d'échange et local avec des débits conséquents ;
- une fréquence de points d'échanges relativement importante.

Choix des caractéristiques géométriques et du profil en travers type de projet

Le projet consistant à aménager sur place le périphérique, les éléments d'axe en plan et de profil en long s'adapteront des caractéristiques existantes du périphérique dans l'objectif de limiter au maximum les besoins d'emprises complémentaires, de réutiliser au mieux la plate-forme existante et de préserver les échanges avec la voirie locale.

Les enjeux en termes de géométrie portent essentiellement sur le choix et l'optimisation du profil en travers.

Les dimensions du profil en travers doivent être choisies de façon à satisfaire à un certain nombre de fonction et de conditions et notamment :

- l'écoulement du trafic,
- la sécurité des usagers et des riverains,
- l'implantation des ouvrages d'art,
- la prise en compte de l'entretien,
- l'implantation de protections phoniques,
- les contraintes économiques,
- les contraintes de phasage,...

Nous proposons d'appliquer pour la section courante à 2x4 voies, deux profils en

travers types (PTT) conformes aux prescriptions de l'ICTAVRU tels que présentés en page suivante :

™ un PTT avec dimensionnement normal des éléments constitutifs ayant pour largeurs :

- o quatre voie de 3.50 m
- une BAU de 2.50m
- o une BDG de 1 m
- o la bande médiane de 2 m comprenant deux GBA

+ un PTT avec dimensionnement réduit voire minimal des éléments constitutifs ayant pour largeurs :

- o deux voies de gauche (voie de gauche et voie médiane gauche) de 3.00 m
- o la voie médiane droite à 3.25m
- o la voie de droite à 3.50m
- une BAU de 2.25m
- o une BDG de 0.75 m
- une bande médiane de 0.90m contenant une DBA

De l'analyse des profils en travers type proposés, on en déduit :

profil en travers type avec dimensionnement normal de la chaussée :

largeur totale des voies : 14m

largeur totale incluant BAU (2.50m) et BDG (1,00m): 17.50m

largeur incluant 1 m de BDD et 0.75 de BDG : 15.75m (au droit de points durs

ponctuels et extrêmement contraints)

profil en travers type avec dimensionnement réduit de la chaussée :

largeur totale des voies : 12.75m

largeur normale incluant BAU (2.25m) et BDG (0.75m): 15.75m

largeur incluant 1 m de BDD et 0.75 de BDG : 14.50m (au droit de points durs ponctuels et extrêmement contraints) Attention ! Ce profil réduit apparaît dérogatoire car la largeur roulable de 14,70 m n'est plus assurée (voir commentaires ci-dessous).

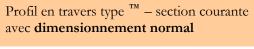
Commentaires sur certains éléments constituant du PPT :

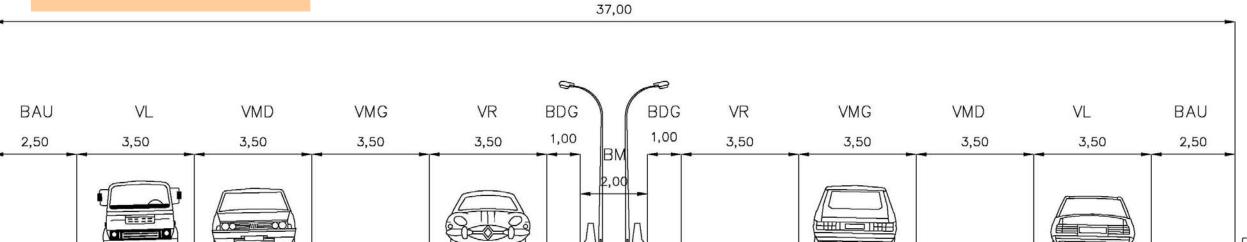
<u>Voie médiane de droite</u>: Pour la voie médiane de droite, on retiendra 3,25m comme largeur minimale. Bien que la valeur de 3 m soit autorisée si le taux de PL est inférieur ou égal à 7%; le fait que ce taux se rapproche actuellement de ce seuil (6,5% sur certaines sections- valeur 2005) et la forte densité de trafic nous amènent à retenir 3,25m.

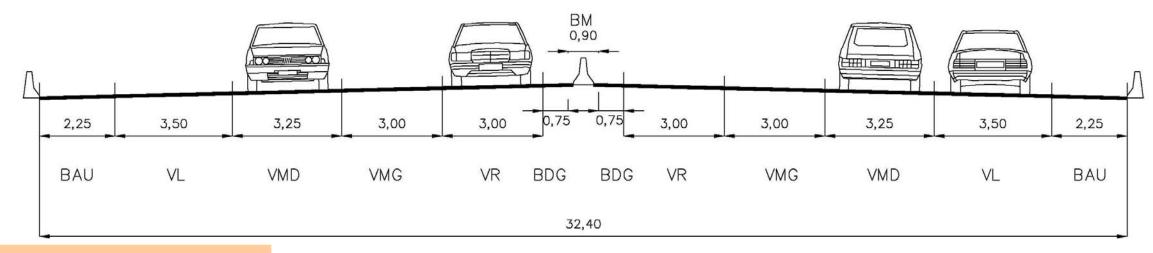
<u>Bande d'arrêt d'urgence</u>: Sur voies urbaines de type A, la BAU est un élément important qui contribue au niveau de sécurité et de service de l'infrastructure. Elle permet notamment la possibilité d'arrêt d'urgence, constitue une zone de récupération en cas de perte de contrôle ou d'évitement d'obstacles, permet l'arrêt des véhicules en panne ou en difficultés, ainsi que l'intervention des secours, participe aux conditions de visibilité et améliore la sécurité des personnels d'entretien. En section courante, une valeur normale de 2,50m est prescrite et celle-ci peut être réduite à 2,25m si les contraintes (économiques, emprises,...) le nécessitent.

Une BAU réduite à 2,25m en largeur assure encore toutes les fonctions qu'on lui assigne mais cette configuration peut générer un infléchissement de la trajectoire des véhicules circulant sur la voie de droite et un risque d'accident en cas d'intervention sur véhicule en panne. En dessous de 2.25m, la BAU n'assure plus ses fonctions.

Dans le cas où les contraintes sont telles que la largeur minimale de 2,25m ne peut ponctuellement être assurée (au droit d'un ouvrage existant par exemple), il convient de s'assurer que la largeur roulable permet bien de conserver le nombre de files en mode dégradé au droit d'un véhicule accidenté ou en panne soit pour une 2x4 voies une largeur roulable de 14,70 m.







Profil en travers type + – section courante avec **dimensionnement réduit**

Echelle 1/100

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

26/72

Analyse de la compatibilité des ouvrages d'art existants

Les principes méthodologiques

L'analyse sur les ouvrages d'art et leur comptabilité au projet d'élargissement du périphérique est effectuée selon les principes suivants :

- pour les ouvrages de type **passages supérieurs** (PS), l'analyse consiste à vérifier que les travées enjambant les chaussées du périphérique dégagent un gabarit en largeur suffisant pour y loger le nouveau profil en travers élargi. Trois cas de figure peuvent se présenter :
 - soit, la largeur disponible entre appuis est suffisante pour loger la plateforme sans dégradation du profil en travers type; dans ce cas, l'ouvrage rentre dans la catégorie des ouvrages compatibles (couleur verte)
 - soit, la largeur disponible permet de loger les voies de circulation mais reste toutefois insuffisante pour maintenir des largeurs normatives d'accotement et/ou de BDG.; Dans ce cas l'ouvrage est considéré comme compatible avec un profil en travers dégradé avec ou sans dérogations (couleur orange).
 - soit, la largeur est insuffisante; dans ce cas l'ouvrage est considéré comme incompatible avec le projet d'élargissement (couleur rouge).
 Pour ces ouvrages, la démolition puis reconstruction d'un ouvrage adapté s'imposeront.

Dans le deuxième cas, des propositions d'adaptation pourront parfois être formulées pour améliorer la configuration (exemple : loger une bretelle d'entrée ou de sortie sous la travée de rive moyennant le raidissement des perrés).

pour les ouvrages de type **passages inférieurs** (PI), l'analyse consistera à évaluer la comptabilité géométrique des tabliers existants avec le projet d'élargissement.

De la même façon, trois cas de figure peuvent se présenter :

- soit, la largeur disponible sur tablier entre dispositif de retenue est suffisante pour loger la plateforme élargie sans dégradation du profil en travers type; dans ce cas, l'ouvrage rentre dans la catégorie des ouvrages compatibles (couleur verte)
- soit, la largeur disponible sur tablier permet de loger les voies de circulation mais reste toutefois insuffisante pour maintenir des largeurs normales d'accotement et/ou la BDG.; Dans ce cas l'ouvrage est considéré comme compatible avec un profil en travers dégradé avec ou sans dérogations (couleur orange).
- soit, la largeur est insuffisante ; l'ouvrage est donc considérée comme incompatibles avec le projet d'élargissement (couleur rouge). Dans ce cas, l'ouvrage devra faire l'objet de travaux d'élargissement si possible ou bien il faudra envisager la construction d'un nouvel ouvrage accolé au précédent.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait pour les PI, l'approche sommaire décrite cidessus permet de catégoriser les PI mais que seul un recalcul de la structure permettra de confirmer pour un ouvrage géométriquement compatible s'il est apte ou non à recevoir la nouvelle configuration. Ces vérifications au calcul ne sont pas prévues dans le cadre de la présente étude sommaire.

Hypothèses et limites méthodologiques :

L'analyse est faite sur la base des données disponibles :

- des caractéristiques fonctionnelles des ouvrages telles que décrites sur les fiches signalétiques d'ouvrages tirées des bases de données des gestionnaires : la base « Edouart » de la DIRSO (SPT/CGOA) pour les ouvrages d'A620 et la base « Gestion des OA » des ASF pour ceux de la rocade Est;
- des plans topographiques ;

- des visites de site.

Pour certains ouvrages délicats (géométrie complexe avec biais variable...) ou constituant des points « durs », l'examen des plans de récolement d'ouvrages a été effectué. Une des grandes difficultés lors de l'analyse a résulté du fait que les levés disponibles ne repèrent pas précisément les appuis des OA.

Cette approche sommaire a tout de même permis d'évaluer le niveau de comptabilité des ouvrages d'art. Pour confirmer la faisabilité, la démarche devra être approfondie dans le cadre d'études ultérieures sur la base de levés topographiques complétés avec les appuis, avec l'examen systématique des récolement d'ouvrages et par un recalcul des ouvrages de type passages inférieurs.

Les résultats et commentaires :

L'analyse est faite pour chaque ouvrage selon deux grandes options de plateforme : le profil en travers normalisé (PTT normal) et le profil réduit (PTT réduit) tel que décrits précédemment. Les résultats détaillés sont décrits dans les tableaux qui suivent et illustrés cartographiquement (1 carte pour les PS et 1 carte pour les PI) en reprenant le code de couleurs « vert, orange ou rouge » selon le niveau de compatibilité.

™ analyse de la compatibilité des Passages supérieurs (PS) :

Les résultats détaillés sont fournis dans les tableaux des pages suivantes. Le tableau cidessous synthétise les résultats :

	Compatibilité							
	Nombre de PS PTT normal PTT							
Rocade Ouest								
		7	4					
	13	3	3					
		3	6					
Rocade Sud								
		15	14					
	17	2	1					
		0	2					
Rocade Est								
		9	4					
	20	5	5					
		6	11					

De l'analyse des résultats, on peut mettre en évidence les points saillants suivants :

- le profil en travers avec des dimensions normales génèrent de nombreuses incompatibilités; ce qui le rend plus difficile à appliquer et plus coûteux. Dans la mesure où les PS sont régulièrement répartis tout le long de l'itinéraire et qu'il y a lieu d'éviter les variations fréquentes de PTT et en particulier de largeurs de voies (nuisibles pour la sécurité et pour la cohérence globale de l'aménagement), nous proposons au maître d'ouvrage de poursuivre l'analyse principalement sur la base du profil de travers réduit.
- la Rocade Sud est de loin la section qui comprend le plus d'ouvrages incompatibles. En effet sur 17 PS, seuls 3 ouvrages sont géométriquement adaptés. On notera en particulier que le pont canal , les couvertures C1, C2 et C3 et les ouvrages des échangeurs de Rangueil, des Demoiselles et de Lespinet sont tous incompatibles. Le coût que représenteraient ces reconstructions, les difficultés liées aux conditions de réalisation des travaux sous circulation met en cause la faisabilité de l'élargissement de la rocade Sud à 2x4 voies. On ajoutera que les travaux programmés de mise à 2x3 voies s'avèrent déjà délicats et génèrent des situations de dégradation des caractéristiques géométriques.
- La rocade Ouest présente également une section difficile entre Faourette et la Garonne où plusieurs PS sont incompatibles. Ponctuellement, l'ouvrage de

- Sesquières apparaît à première vue incompatible; Toutefois, la modification de certaines bretelles (notamment la sortie en boucle) pourrait être explorée (passages sous travée de rive). Ainsi, l'ouvrage pourrait ainsi entrer dans la catégorie « orange ». Enfin, l'ouvrage de l'échangeur des Ponts-Jumeaux, incompatible, reste ponctuellement un autre point dur de cette section.
- La rocade Est présente également quelques points durs notamment au niveau des ouvrages de l'échangeur de Croix-Daurade et celui portant la voie SNCF Toulouse Albi près de la jonction A68.
- L'analyse au niveau des nœuds de Lalande et du Palays pose le problème de la rupture de continuité des voies du périphérique au niveau de ces nœuds. L'exercice à ce stade de faisabilité, s'est borné à examiner la possibilité d'élargir des bretelles dédiées pour les passer à 4 voies ; ce qui n'est sans doute la solution fonctionnelle la plus appropriée. En effet, l'étude du rétablissement de cette continuité suppose de remettre en cause la configuration et l'organisation générale de ces nœuds ; ce qui dépasse le cadre de la présente étude. Des études ultérieures pourront utilement approfondir cette problématique.

+ analyse de la compatibilité des Passages inférieurs (PI)

Les résultats détaillés sont fournis dans les tableaux des pages suivantes. Le tableau cidessous synthétise les résultats :

	Compatibilité							
	Nombre de PI	PTT normal	PTT réduit					
Rocade Ouest								
•		20	14					
	21	0	6					
		1	1					
Rocade Sud								
•		9	9					
	9	0	0					
		0	0					
Rocade Est		-						
•		11	5					
	11	0	6					
		0	0					

De l'analyse des résultats, on peut mettre en évidence les points saillants suivants :

- La plupart des passages inférieurs existants sont géométriquement inadaptés pour recevoir la future plateforme à 2x4 v. Seuls quelques-uns permettraient éventuellement d'adapter un profil réduit moyennant la plupart du temps des dérogations fortes.
- On notera que la Rocade Sud comprend 2 couples de viaducs sur la Garonne (Ponts de l'Onia et d'Empalot) qui s'avèrent géométriquement incompatibles. La rocade Ouest comprend un couple de viaducs sur la Garonne (Pont de l'embouchure) pour lesquelles des dérogations permettraient de loger la plateforme réduite sous réserve de la suppression des trottoirs et de la voie cyclable sur le tablier Nord. En outre le viaduc de Lalande est incompatible (voir commentaires ci-dessous sur les viaducs).

Analyse des points durs (les viaducs sur la Garonne et le viaduc de Lalande) :

Le problème très spécifique des viaducs doublés est posé dès lors que les tabliers existants sont géométriquement incompatibles avec le profil en travers projeté.

La possibilité d'élargir ce type d'ouvrages est techniquement délicate à appréhender et dans tous les cas méritera d'être explorée dans le cadre d'études techniques plus approfondies. Toutefois, de telles solutions techniquement complexes supposent un renforcement probable plus ou moins conséquent de structure et une gestion de chantiers sous circulation délicate; ces sujétions étant génératrices de surcoûts conséquents.

La démolition puis reconstruction d'un ou des deux ouvrages apparaît comme une solution peu réaliste car économiquement impactante et difficilement réalisable en termes d'exploitation sous chantier car cela suppose de maintenir l'ensemble de la circulation sur un seul ouvrage (en mode bidirectionnel dégradé) pendant les travaux de démolition puis de reconstruction de l'autre ouvrage (longue durée du chantier).

Nonobstant la faisabilité d'un éventuel élargissement, la solution la plus pertinente consisterait à construire un troisième viaduc parallèlement à ceux existants. Reste à résoudre la problématique d'exploitation en service qui consisterait à configurer le viaduc central en mode bidirectionnel selon une logique d'affectation qui reste à étudier au cas par cas et de sorte à réduire le moins possible l'ambiguïté pour l'usager au niveau du point de choix en amont du viaduc.

Pour le chiffrage des solutions, à défaut de connaître la faisabilité d'un élargissement des viaducs, il a été prévu la construction de viaducs supplémentaires.

Compatibilité des passages supérieurs :

		Numérotation		ouvrage	sens circulation	travées franchis (gabarit disponil		configuration chaussée sous travée		compatibilité avec le projet	
	н	ordre	n°Edouart ou ASF	ourugo		largeur droite appui à appui (m)	ouverture libre (m)	actuelle	future	PTTnormal	PTTréduit
				Ech.33 de Sesquières	périph extérieur	16,75	15,75	3 voies+ biseau de sortie	4 voies+ biseau de sortie		
		PS1	N48001	PS 4T (10,70/17,80/17,80/10,70)	périph intérieur	16,75	15,75	2 voies + rabattement 3ème voie	4 voies		
3	¥	PS2	N48003	Pont de Ginestous	périph extérieur	19,25	18,25	3 voies	4 voies		
à	Ď	PSZ	N40UU3	PS 7T (11,50/19,25/25,50/29,30/25,50/19,25/11,50)	périph intérieur	25,50	24,50	3 voies	4 voies		
3	E	S3A	N48004-1	Ech. 31 Minimes PS Nord 4T (11,20/19,40/19,40/11,20)	périph extérieur	19,39	18,39	3 voies + 1 voie d'entrecroisement	4 voies + entrecroisement		
3	ocade			F3 Nota 41 (11,20/13,40/13,40/11,20)	périph intérieur	19,39	18,39	3 voies + rétrécissement de la bretelle de 2 à 1 voies 3 voies + 1 voie	la bretelle de 2 à 1 voies 4 voies + 1 voie		
0.00	A620 Rocade Nord Ouest	PS3B	N48004-2	Ech. 31 Minimes PS Sud 4T (11,20/19,40/19,40/11,20)	périph extérieur	19,39	18,39	d'entrecroisement 3 voies + rétrécissement de la	d'entrecroisement		
				Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA1)	périph intérieur périph extérieur	19,39 nd	18,39 14,90	bretelle de 2 à 1 voies 3 voies	la bretelle de 2 à 1 voies 4 voies		
		PS4	N48005	PS 2T (17,45/17,45)	périph intérieur	nd	14,10	3 voies	4 voies		
		PS5	N48020	accès Ecole Sup. d'Agriculture PURPAN (PS3)	périph extérieur	23,75	22,75	3 voies+bretelle d'entrée à 2 voies 3 voies + 1 voie	4 voies+bretelle d'entrée à 2 voies 4 voies + 1 voie		
		- 55	1440020	PS 2T (23,75/24,75)	périph intérieur	24,75	23,75	entrecroisement + 1 voie de sortie en affectation	entrecroisement + 1 voie de sortie en affectation		
		PS6	N48021	Pont de Cambo (PS2)	périph extérieur	26,12	25,12	3 voies + biseau de sortie	4 voies + biseau de sortie		
			/	PS 2T (26,33/28,82)	périph intérieur	28,59	27,59	3 voies 3 voies+ bretelle sortie à 1	4 voies 4 voies+ bretelle sortie à 1		
*	iest	PS7	N48022	Pont de Lardennes (PS1) PS 2T (27,78/34,27)	périph extérieur	27,37	26,37	voie	voie		
9					périph intérieur périph extérieur	33,76 16,79	32,76 15,79	3 voies 3 voies	4 voies 4 voies		
	tocad	PS8	N48023-1	Ech. 27 La Cépière PS 2T (16,80/20,50)	périph intérieur	20,49	19,49	3 voies + 1 voie de sortie en affectation	4 voies + 1 voie de sortie en affectation		
900	A620 Rocade Ouest	PS9	N48025	Métro ligne A PS 6T (36,00/36,00/36,00/36,00/36,00/36,00)	périph extérieur/intérieur	33,87	31,20	2*3 voies	2*4 voies		
		PS10	N48026	Ech.26 La Faourette	périph extérieur	16,97	15,97	3 voies	4 voies		
	ļ	-310	1440020	PS 4T (18,56/19,54/19,54/18,56)	périph intérieur	16,97	15,97	3 voies	4 voies		
	PS	PS11	N48028	Route de Seysses PS 4T (11,30/20,00/25,45/14,70)	périph extérieur	18,36	17,36	2 voies+ 2 voies sortant en affectation 2 voies + bretelle d'entrée à 2	4 voies+ 2 voies sortant en affectation 4 voies + bretelle d'entrée à		
					périph intérieur	21,49	20,49	voies	2 voies		
	- '	PS12	N48030	Nœud Bordelongue (OA2) PS 5T (13,50/18,62/18,77/13,52/9,00)	périph extérieur périph intérieur	nd nd	16,40 11,30	2 voies 2 voies	4 voies 4 voies		
	PS13	PS13	N48053	Pont SNCF PS 3T (13,75/18,93/24,59)	périph extérieur	17,66	16,66	affectation	4 voies+1 entrée à 1 voie en affectation		
					périph intérieur	15,31	14,31	3 voies	4 voies		
	- 1	PS14	N48054	Pont Charbonnière OA2 PS 2T (15,05/15,05)	périph extérieur	15,05	14,05	2 voies + 1v d'entrecroisement			
					périph intérieur	15,05	14,05	3 voies 2 voies + 1 voie	4 voies 4 voies + 1 voie		
	- 1	PS15	N48055	chemin Salade Ponsan PS 2T (15,71/19,36)	périph extérieur	15,02	14,02	d'entrecroisement	d'entrecroisement		
					périph intérieur	18,50	17,50	3 voies + 1 entrée 2 voies + sortie à 2 voies en	4 voies + 1 entrée 4 voies + sortie à 2 voies en		
		PS16	N48056	passerelle piétonnière Pech David PS 2T (25,90/27,10)	périph extérieur	24,98	23,98	ramification	ramification		
				Ech23 Rangueil - OA 4	périph intérieur périph extérieur	26,14 14,44	25,14 13,44	2 voies + sortie à 1 voie 2 voies	4 voies + sortie à 1 voie 4 voies		
	ı	PS17	N48057	PS 4T (12,29/22,24/23,93/14,70)	périph intérieur	15,54	14,54	2 voies	4 voies		
	P	S18A	N48059-1	Rue des Cormiers	périph extérieur	19,88	18,88	2 voies + entrée à 1 voie	4 voies + entrée à 1 voie		
3		S18B	N48059-2	PS 2T (20,90/21,15) Rue des Cormiers (OA de transition avec C1)	périph intérieur périph extérieur	20,11 20,27	19,11 16,00	2 voies + sortie à 1 voie 2 voies + 1 entrée 1v en	4 voies + sortie à 1 voie 4 voies + 1 entrée 1v en		
-	를 <u></u>	PS19	N480591	PS 1T (20,27) Couverture C1 PS 1T (22,00)	périph extérieur	22,00	16,00	insertion 2 voies + 1 entrée 1v en insertion	insertion 4 voies + 1 entrée 1v en insertion		
95	620 R	PS20	N48060	Couverture C2 Sacré coeur	périph intérieur	15,00	14,00	2 voies	4 voies		
~		S21A	N48061-1	PS 2T (15,00/15,00) Avenue de Rangueil	périph extérieur périph intérieur	15,00 17,28	14,00 16,28	2 voies 2 voies	4 voies 4 voies		
		S21B	N48061-2	PS 2T (26,61/23,74) couverture C3	périph extérieur périph intérieur	15,42 15,30	14,42 13,50	2 voies 2 voies	4 voies 4 voies		
		J_ 1.D	1470001-2	PS 2T (15,30/15,30)	périph extérieur	15,30 18.00	14,00 17.03	2 voies	4 voies		
	ı	PS22	N48062	desserte INSA/ OA6 PS 2T (18,95/21,67)	périph intérieur périph extérieur	18,02 20,61	17,02 19,61	2 voies 2 voies + 1 sortie à 1v	4 voies 4 voies + 1 sortie à 1v		
	ı	PS23	N48063	Pont canal Herbettes/OA4 PS 1T (56,80)	périph intérieur/extérieur	54,02	34,00	2x2 voies + 1 sortie à 1 voie	2*4 voies + 1 sortie à 1 voie		
	ı	PS24	N48064	Echangeur 21 Demoiselles PS 1T (45,02)	périph intérieur/extérieur	36,83	34,00	2x2 voies + 1 sortie à 1 voie du périph ext	2*4 voies + 1 sortie à 1 voie		
	ı	PS25	N48065	Echangeur 20 Lespinet PS 5T (9,00/9,00/12,25/13,00/8,00)	périph intérieur périph extérieur	12,25 13,00	11,25 12,00	2 voies 2 voies	4 voies 4 voies		
	P	S26A	2390,2A	Echangeur 19 Palays PS 6T(9,67/11,39/13,36/13,36/12,80/9,67)	bretelle périph extérieur	12,70	11,70	2 voies	4 voies ?		
JO.	P	S26B	2390,2B	Echangeur 19 Palays PS 6T(9,67/11,39/13,36/13,36/12,80/9,67)	bretelle périph extérieur	12,70	11,70	2 voies	4 voies ?		

	Ne	umérotation			travées franchiss		configuration chaussée sous travée		compatibilité avec le projet	
	N°ordre n°Edouart ou ASF		ouvrage	sens circulation	largeur droite appui à appui (m)	ouverture libre (m)	actuelle	future	PTTnormal	PTTréduit
	PS27	2390,1	Echangeur 19 Palays PS 7T(11,00/16,44/21,93/17,46/23,00/23,00/14,66)	bretelle périph intérieur	11,39	10,39	2 voies périf+2voies péage	4 voies périf+2 voies péage		
	PS28	2349	Ech 26 Lasbordes RN126- Route de Castre	périph intérieur	16,95	15,95	3 voies	4 voies		
	P320	2349	PS 4T (10,261/17,051/17,051/10,261)	périph extérieur	16,95	15,95	3 voies	4 voies		
A61 Rocade Est	PS29		Ouvrage métro PS 1T (81,259)	périph intérieur périph extérieur	79,24	78,24	3 voies + bretelle de sortie à 3 voies + pretelle d'entrée à	4 voies + bretelle de sortie à 4 voies + bretelle d'entrée à 1 v		
를			échangeur 15 Roseraie - OA Sud	périph intérieur	16,95	15,95	1v3 voies	4 voies		
2	PS30A	2309	PS 4T (11,185/18,642/18,642/11,185)	périph extérieur	16,95	15,95	3 voies	4 voies		
ž	BOOOD		échangeur 15 Roseraie - OA Nord	périph intérieur	17,07	16,07	3 voies	4 voies		
5	PS30B	2308	PS 4T (11,103/18,715/19,001/11,553)	périph extérieur	16,81	15,81	3 voies	4 voies		
4				périph intérieur	19.64	18,64	3 voies + bretelle de sortie à	4 voies + bretelle de sortie à		
	PS31	2301	SNCF ligne Toulouse Albi				3 voies + bretelle d'entrée à	4 voies + bretelle d'entrée à		
			PS 2T (21,30/20,80)	périph extérieur	19,18	18,18	1v	1v		
		2297,2	Jonction A68 (vers Albi)	périph intérieur	16,53	15,53	3 voies + 1v	4 voies + 1v		
	PS32		PS 4T (12,06/16,53/18,19/12,15)	périph extérieur	18,19	17,19	3 voies	4 voies		
	PS33	2297,1	Rue Vasseur	périph intérieur	21,90	20,90	3 voies + 1v	4 voies + 1v		
			PS 5T (11,702/19,503/23,503/17,707/10,624)	périph extérieur	18,17	17,17	3 voies	4 voies		
				periph exterieur	19,59	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 voies + bretelle de sortie à	4 voies + bretelle de sortie à		
	PS34A PS34B	2287,2	échangeur 14 Croix-Daurade (Sud) PS 4T (11,838/16,591/19,633/11,813)			18,59		ģ		
				périph extérieur	16,56	15,56	3 voies	4 voies		
		2287,1	échangeur 14 Croix-Daurade (Nord)	périph intérieur	18,12	17,12	3 voies + bretelle de sortie à	4 voies + bretelle de sortie à		
			PS 4T (12,34M6,621M8,253M2,40)	périph extérieur	16,50	15,50	3 voies	4 voies		
	PS35	2284	Chemin de Virebent	périph intérieur	20,05	19,05	3 voies	4 voies		
			PS 4T (12,30/11,20/20,575/16,983)	périph extérieur	16,55	15,55	3 voies	4 voies		
	PS36	2278	Rue Chopin	périph intérieur	21,10	20,10	3 voies	4 voies		
			PS 4T (13,30/22,173/21,363/12,80)	périph extérieur	21,90	20,90	3 voies	4 voies		
20	PS37	2274	Rue des vignes	périph intérieur	16,55	15,55	3 voies	4 voies		
<u>e</u>			PS 4T (12,10/20,167/16,647/14,50)	périph extérieur	20,05	19,05	3 voies	4 voies		
462 Rocade Est	PS38	2268	Passerelle piétons PS 1T (57,14)	périph intérieur/extérieur	57,14	56,14	2x3 voies	2x4 voies		
22	PS39	2222	Observice also be sent and post (OS 00,000,000)	périph intérieur	23,40	22,40	3 voies+1 entrée 1v	4 voies+1 entrée 1v		
A	P 5 3 9	2266	Chemin des Izards PS 2T (25,29/23,88)	périph extérieur	22,10	21,10	3 voies	4 voies		
	PS40	2262	Demi-échangeur 12 Les Izards (RD 15)	périph intérieur	19,90	18,90	3 voies	4 voies		
	P340	2202	PS 2T (21,89/21,89)	périph extérieur	19,90	18,90	3 voies	4 voies		
	PS41	2257	retab RD4	périph intérieur	19,90	18,90	3 voies	4 voies		
	P541	2251	PS 2T (26,10/26,10)	périph extérieur	19,90	18,90	3 voies	4 voies		
	PS42	2253	Passerelle piétons PS 1T (55,00)	périph intérieur/extérieur	55,00	54,00	2*2 voies + 2 bretelles à 2voies	2*2 voies + 2 bretelles à 4 voies?		
	PS43	2251,2	Noeud de Lalande A62/A620 PS 4T (22,00/24,40/22,40/12,80)	bretelle périph intérieur	nd	11,00	2 voies	4 voies ?		
	PS44	2251,1	Noeud de Lalande A62/A620 PS 3T (14,00/24,00/14,00)	bretelle périph extérieur	20,41	18,00	2 voies	4 voies ?		

Nota : Les chiffres indiqués en gras résultent de cotations prises sur plans de récolement

Carte de synthèse sur l'implantation des ouvrages d'art de type PS et leur compatibilité (avec PPT réduit):

<u>Légende</u> :

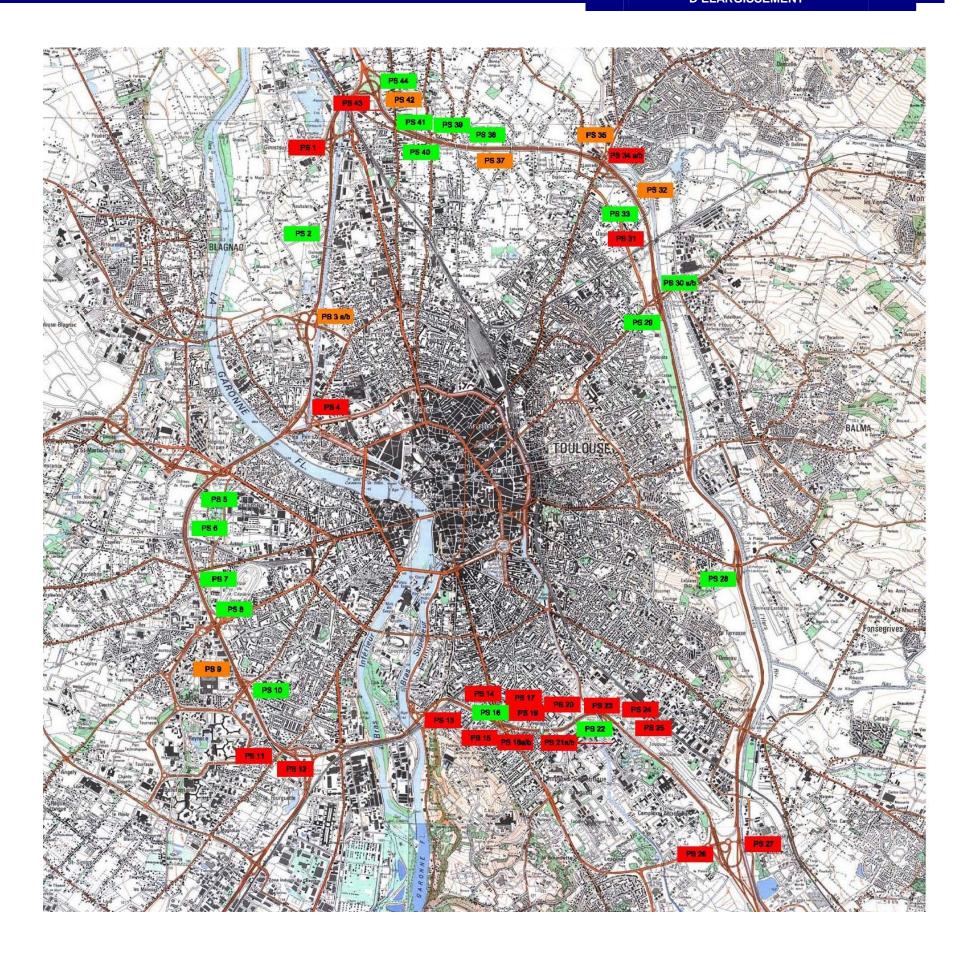


Ouvrages géométriquement compatibles

Ouvrages géométriquement compatibles mais qui nécessitent des adaptations de profils en travers sous ouvrages voire des dérogations



Ouvrages incompatibles



Compatibilité des passages inférieurs :

voi	ie	Num	érotation	ouvrage	voie portée	tablier portant le	es voies du périph	configuration cha	ussée sur tablier	compatibilité avec le projet	
port	tée	N°ordre	n°Edouart	ouvi age		largeur tablier (m)	largeur roulable (m)	actuelle	future	PTTnormal	PTTréduit
		PI1A	N41046-1/2252	Viaduc de Lalande (OA Nord ancien) 1er tablier 4T (42,50/42,50/42,50/42,50)	périphérique ext	16,36	15,00	2 voies+1 v entrent en	4 voies+ 1 v entrant en affectation		
\$	1	PI1B	N41046-2/2252	Viaduc de Lalande (OA Sud Doublement) 2ème tablier 4T (45,02/45,02/45,02/45,02)	périphérique int	16,10	15,00	2 voies + 1v d'entrecroisement	4 voies + 1v d'entrecroisement		
A620 Rocade Nord ouest		PI2	N48002	Piétonnier de la Glacière 1T(5,50)	A620	33,60	(lu) 32,00	2x3 voies+ 1sortie 1v+1 entrée 1v	2x4 voies+1sortie 1v + 1entrée 1v		
de №		PI3	N480041	Pl 29 - Ech. 31 Minimes, Rue Utrillo 1T(5,64)	A620	33,50	(lu) 33,50	2x3 voies+ 1sortie 1v+1 entrée 1v	2x4 voies+ 1sortie 1v + 1entrée 1v		
Roca		PI4	N48006	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA8) 1T (5,10)	A620	24,95	(lu) 24,15	2x3voies	2x4 voies		
A620		PI5A	N48007-1	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA5) tablier Sud 3T (10,66/14,38/12,58)	périphérique int	11,40		3 voies	4 voies		
		PI5B	N48007-2	Ech. 30 Ponts-Jumeaux (OA5) tablier Nord 3T (13,85/15,48/11,25)	périphérique ext	14,90	(lu) 29,50	3 voies + 1entrecroisement 1v	4 voies + 1entrecroisement 1v		
		PI6A	N48014-1	Pont de l'embouchure tablier ancien amont 3T (64,00/96,00/70,00)	périphérique int	20,00	17,50	3 voies + 1entrecroisement 1v	4 voies + 1entrecroisement 1v		(1)
	3	PI6B	N48014-2	Pont de l'embouchure doublement tablier aval 3 T (66,50/96,00/66,50)	ériphérique ext+piste cyclable	22,00	21,53	2 voies+ 2 v sortant en affectation	4 voies+ 2 v sortant en affectation		(2)
A620 Rocade Ouest	3	PI7A	N48015-1	Rue de la source (OA6) 1er tablier 1 T (26,30)	périphérique int	19,75		3 voies + 1entrecroisement 1v	4 voies + 1entrecroisement 1v		
	3	РІ7В	N48015-2	Rue de la source (OA6bis) 2ème tablier 1 T (26,40)	périphérique ext	19,75	(lu) 41,80	2 voies+ 2 v sortant en affectation	4 voies+ 2 v sortant en afectation		
	Î	PI8A	N48016-1	Rue Casselardit (OA5) 1er tablier 1 T (25,32)	périphérique int	19,75	(1.) 44.00	3 voies + 1entrecroisement 1v	4 voies + 1entrecroisement 1v		
	}	PI8B	N48016-2	Rue Casselardit (OA5bis) 2ème tablier 1 T (25,37)	périphérique ext	19,75	(lu) 41,80	2 voies+ 2 v sortant en affectation	4 voies+ 2 v sortant en afectation		
		PI9A	N48017-1	Ech.29 Purpan OA4 1T (25,00)	périphérique int	19,75	?	3 voies	4 voies		
		PI9B	N48017-2	Ech.29 Purpan OA13 1T (26,15)	périphérique ext	22,07		2v + 2v sortant en affectation + biseau de sortie	4v + 2v sortant en affectation + biseau de sortie		
A6		PI10A	N48019-1	Ech.29 Purpan/VDO (OA11) tablier Nord 2T (17,15/17,42)	périphérique ext	15,50	(lu) 36,50	3 voies + 1v sortant en affectation	4 voies + 1v sortant en affectation		
	ĺ	PI10B	N48019-2	Ech.29 Purpan/VDO (OA11) tablier Sud 2T (17,15/17,45)	périphérique int	19,00	(iu) 30,30	3 voies	4 voies		
		PI11	48024	Pietonnier ∀auquelin 1T (3,50)	A620	39,30	39,00	(3v +1v entrecroisement)x(3v+1v entrecroisement)	(4v +1v entrecroisement)x(4v+1v entrecroisement)		
		Pi12	48027	Pietonnier Papus 1T (3,50)	A620	31,12	27,00	(2v+1v sortant en affectation)x(3v)	(4v+1v sortant en affectation)x(4v+1v)		
		PI13A	48029-2	Ech.Bordelongue/A64 (OA 1 Nord) tablier Nd doublement 3T (10,26/18,07/10,17)	périphérique int	11,55	10,08	2 voies	4 voies		
	i	Pi13B	48029-1	Ech.Bordelongue/A64 (OA 1 Sud) tablier Sd 3T (10,25/18,07/10,17)	périphérique ext	11,55	10,08	2 voies	4 voies		
		PI14	48048	Ech.25 Langlade, RN20/SNCF tablier 1 T	A620	36,50	36,50	(2v+1v sortant en affectation)x(2v+1v entrant en affectation)	(4v+1v sortant en affectation)x(4v+1v entrant en affectation)		
		PI15A	48049-1	Garonne/bras inférieur/ONIA tablier Nord doubl 4T (50,20/82,65/82,50/55,20)	périphérique int	15,00	14,00	3 voies	4 voies		
9		PI15B	48049-2	Garonne/bras inférieur/ONIA tablier Sud 4T (50,00/82,50/82,50/55,00)	périphérique ext	14,50 à 18,05	13,00 à 16,50	3v + entrée à1∨ en biseau	4v + entrée à1v en biseau		
de Su		PI16A	48050-1	Garonne/bras supérieur/Empalot tablier Nord doub 4T (49,30/49,30/49,30/49,30)	périphérique int	14,55	13,00	3 voies + 1v d'entrée en biseau	4 voies + 1v d'entrée en biseau		
A620 Rocade Sud		PI16B	48050-2	Garonne/bras sup/ Empalot tablier Sud 4T (49,38/49,38/49,38/49,38)	périphérique ext	15,51 à 18,00	14,50 à 17,00	2voies+1v sortant en affectation	4voies+1v sortant en affectation		
A620		PI17A	48051-1	Ech.24 Empalot, Bretelle (OA1) Pl 2 tabliers	périphérique int	15,20	30,00	3voies	4voies		
		PI17B	48051-2	Ech.24 Empalot, Bretelle (OA1) Pl 2 tabliers	périphérique ext	15,00		2voies+1v sortant en affectation	4voies+1v sortant en affectation		
		PI18	48064/2387	Pietonnier Didier Daurat Pl 1 tablier	A620	56,32	56,00	en transf	formation		
		PI19	2393-2	Ech 19 Palays 4T (15,401/28,423/20,631/14,354)	périphérique ext	11,80		1voie + 1v	4voies + 1v?		

voie	Num	érotation <u> </u>			tablier portant le	es voies du périph	configuration cha	compatibilité avec le projet		
portée	N°ordre	n°Edouart	ouvrage	voie portée	largeur tablier (m)	largeur roulable (m)	actuelle	future	PTTnormal	PTTréduit
	PI20	2393-1	Ech 19 Palays 3T (13,936/19,968/10,73)	périphérique ext	11,00		1voie + 1v	4voies + 1v?	FITTIOTHAL	Fiffeduit
	PI21	2383	Rue André Villet Pl	A61	32,00	?	en transf	ormation		
	PI22A	2381	franchissement ligne SNCF 2PI à 1T (14,80)	périph intérieur	15,60	10,50	3voies	4voies		
ᄧ	PI22B	2381	franchissement ligne SNCF 2PI à 1T (14,80)	périph extérieur	15,60	10,50	3voies	4voies		
RocadeEst	PI23A	2374	Ech. 18 Montaudran (St Orens) 2 PI à 2T (13,90/22,92)	périph intérieur	15,52	10,50	3voies	4voies		
5	PI23B	2374	Ech. 18 Montaudran (St Orens) 2 PI à 2T (13,90/22,92)	périph extérieur	15,52	10,50	3voies	4voies		
₹	Pi24A	2332	Ech. 16 Soupétard (Balma) 2PI à 3T (13,914/22,919/13,755)	périph intérieur	15,52	10,50	3voies	4voies		
	Pi24B	2332	Ech. 16 Soupétard (Balma) 2PI à 3T (13,914/22,919/13,755)	périph extérieur	15,52	10,50	3voies	4voies		
	PI25A	2328	Passage des Argoulets 1erPl à 1T (6,00)	périph intérieur	18,97	16,32	3voies + 1sortie 1v	4voies + 1sortie 1v		
	PI25B	2328	Passage des Argoulets 2emePl à 1T (6,00)	périph extérieur	18,97	16,32	3voies + 1entreé 1v	4voies + 1entreé 1v		
A62- > A620	PI26	2249	échangeur de Lalande 1PI à 2T (20,80/20,80)	périph extérieur	12,00	?	2voies	4 voies		

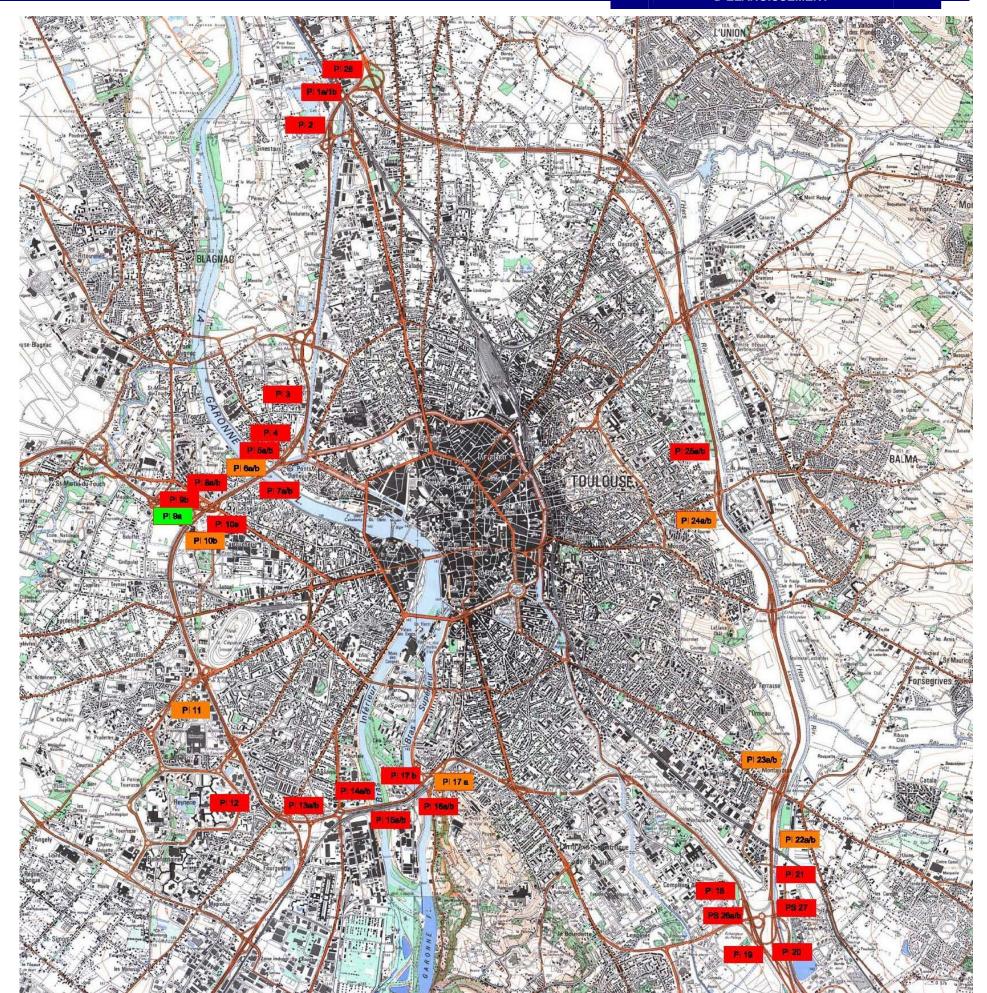
Carte de synthèse sur l'implantation des ouvrages d'art de type PI et leur compatibilité (avec PPT réduit):

<u>Légende</u>:

Ouvrages géométriquement compatibles

Ouvrages géométriquement compatibles mais qui nécessitent des adaptations de profils en travers sous ouvrages voire des dérogations

Ouvrages incompatibles



Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

34/72

Analyse des impacts fonciers de l'élargissement

Une définition plus approfondie du projet est indispensable pour connaître les emprises complémentaires nécessaires au projet d'élargissement. Toutefois, l'approche sommaire effectuée dans le cadre de la présente étude permet d'identifier les zones potentielles susceptibles d'être impactées par le projet d'élargissement compte tenu de l'insuffisance des emprises actuelles.

Ce travail a été effectué sur la base des plans de délimitation du domaine public routier fournis par les ASF et par la DDE31.

La carte synoptique ci-contre repère ces zones potentielles d'impact foncier et les photographies aériennes des pages suivantes qui synthétisent les contraintes section par section, localisent également ces zones en jaune pâle.

Une approche complémentaire a été menée par Ingérop afin d'évaluer de manière qualitative et quantitative l'impact sur le foncier de la mise à 2x4 voies du périphérique toulousain. En l'absence de projet détaillé, le nombre de constructions à démolir a été estimé « grossièrement ». Le niveau de précision de ces données est insuffisant pour définir précisément les acquisitions nécessaires à la réalisation des aménagements envisagées.

On note en particulier que les zones potentielles d'impact foncier s'avèrent très nombreuses sur certains tronçons, et notamment sur la rocade Ouest et la rocade Sud. Sur ces secteurs, la contrainte liée à l'habitat urbain dense implanté en bordure du périphérique toulousain actuel rend très difficile l'insertion de nouvelles voies. La mise à 2×4 voies nécessitera inévitablement l'acquisition d'un grand nombre de bâtiments situés au bord des voies pour permettre l'élargissement de la plate-forme autoroutière.

La rocade Est, plus récente, s'insère dans un contexte bâti aujourd'hui relativement moins contraint que les rocades Ouest et Sud. Les zones d'habitat riverain sont plus éloignées de l'infrastructure grâce à l'existence de zones dévolues à d'autres types d'occupation du sol, plus en adéquation avec la proximité d'une infrastructure autoroutière. L'élargissement de la rocade Est devraient être contenues dans les emprises existantes (plus étendues que celles des autres rocades), sous réserve de la mise en place de dispositions constructives de type soutènements.

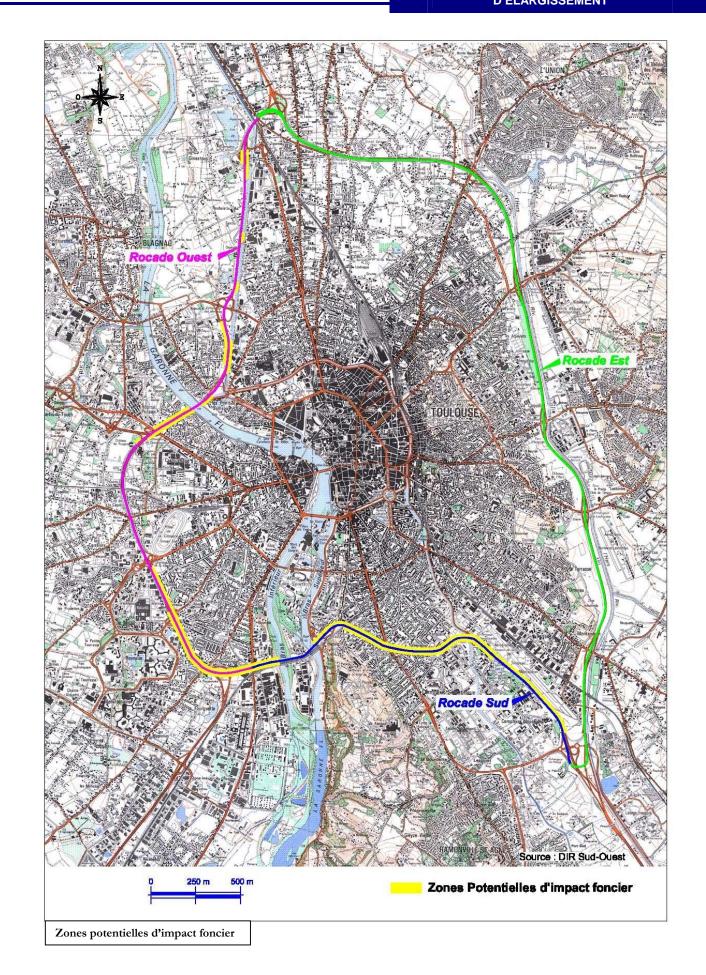
Les abords des rocades Ouest et Sud sont très contraints. Elles s'insèrent au sein d'une trame urbaine particulièrement dense et continue notamment sur les trois secteurs suivants où le bâti jouxte au plus près la rocade :

- entre l'échangeur des Ponts-Jumeaux et l'échangeur de Purpan,
- entre l'échangeur de la Faourette et le nœud de Bordelongue,
- entre l'échangeur d'Empalot et l'échangeur des Demoiselles.

La mise à 2x4 voies du périphérique sur ces sections, ne pourra être contenue à l'intérieur des emprises actuelles. Par conséquent, cet élargissement exercera des emprises complémentaires aux dépens :

- d'espaces privatifs à vocation de logement collectif ou individuel,
- d'espaces privatifs à vocation d'activités (commerces, bureaux, restaurants, ...),
- d'espaces publics à usage récréatif (parcs, stades, ...),
- d'espaces publics de type voiries, ...

La présente analyse s'attache à identifier par secteur géographique (rocade Ouest et Sud) les principales contraintes liées à l'habitat à l'insertion de l'aménagement projeté (mise à 4 voies). L'analyse s'appuie notamment sur les photographies aériennes des pages suivantes.



Impacts fonciers potentiels par sections

Mu droit de la rocade Ouest:

* Section Nord: section A62 – Ponts-Jumeaux

Les emprises nécessaires à la mise à 2x4 voies de la rocade Ouest sont présentées ciaprès du Nord au Sud.



La ZI Fondeyre Suisse

Aux abords de l'échangeur de Sesquières, l'aménagement à 2x4 voies du périphérique toulousain pourrait nécessiter des emprises

- le parc d'activités de la Glacière à vocation industrielle côté périphérique
- la ZI Fondevre Suisse à vocation mixte côté périphérique intérieur entre le canal latéral à la Garonne et la rocade.
- des constructions à vocation d'habitat individuel de part et d'autre du périphérique.

On dénombre au total l'acquisition possible d'environ 5 maisons individuelles et 3 bâtiments d'activités situés en bordure immédiate de la rocade Ouest.

Entre l'échangeur des Minimes et le diffuseur de Sesquières, aucune habitation ne se trouve sous l'emprise directe des aménagements. Seuls le canal latéral à la Garonne et le chemin halage être pourraient ponctuellement impactés par l'infrastructure.



Le canal latéral à la Garonne



n transport électricité Pyrénées



Habitation individuelle aux abords de la rocade Quest

Entre l'échangeur des Minimes et le diffuseur des Ponts Jumeaux, seuls le canal latéral à la Garonne et le chemin de halage se trouvent sous l'emprise directe des aménagements côté périphérique intérieur.

Côté périphérique extérieur, l'aménagement à 2x4 voies de la rocade pourrait nécessiter des emprises sur:

- des constructions à vocation d'activités (EDF – GDF et RTE notamment),
- et des constructions à vocation d'habitat individuel et collectif,

Les aménagements projetés pourraient nécessiter l'acquisition d'environ 7 maisons individuelles et 3 bâtiments d'activités.

*. Section Sud: section Ponts-Jumeaux - Bordelongue

Entre l'échangeur des Ponts-Jumeaux et l'échangeur de Purpan, les aménagements pourrait nécessiter l'acquisition de nombreux logements répartis entre habitat collectif et habitat individuel de part et d'autre du périphérique toulousain. A noter également la présence d'un restaurant en contrebas de la rocade côté périphérique extérieur aux abords de la Garonne.

Au Sud de l'échangeur de Purpan, on recense côté périphérique extérieur un impact potentiel sur une ancienne ferme destinée à l'enseignement professionnel de Purpan et reconvertie en lieu d'accueil des entreprises partenaires de l'établissement.

On y recense également des espaces verts de proximité.

On dénombre environ 13 maisons individuelles côté périphérique intérieur et 9 habitats individuels, 1 habitat collectif, 1 restaurant et 1 bâtiment d'activités côté périphérique extérieur qui potentiellement, se trouvent sous l'emprise directe des aménagements projetés.



Bâtiment d'activités côté périphérique extérieur





Espaces verts de proximii



Maison individuelle côté périphérique intérieur



Restaurant côté périphérique extérieur

Entre l'échangeur de la Cépière et le nœud de Bordelongue, l'aménagement à 2x4 voies du périphérique toulousain nécessite des emprises potentielles sur :

- la ZAC du Babinet à vocation de commerces et de services côté périphérique extérieur. Le commerce lié à l'automobile reste une spécifié forte de cette zone ; on v dénombre en effet de nombreux établissements spécialisés. Ce secteur compte également de nombreux bâtiments vétustes et abandonnés,
- de grandes cités d'habitat social qui se sont développés côté périphérique intérieur ponctués de quelques maisons individuelles,
- des équipements publics (scolaire, sportif et culturel),
- des espaces verts publics de proximité,
- des espaces occupés par les gens du voyage.

On recense environ 4 bâtiments d'activités côté périphérique extérieur, 3 équipements publics, 1 garage et 1 habitat collectif (en limite) côté périphérique intérieur potentiellement à acquérir dans le cadre des aménagements projetés.

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain **DESCRIPTION DES OPERATIONS** 36/72 Etude de faisabilité **D'ELARGISSEMENT**

Impacts fonciers potentiels par sections (suite)

+ Au droit de la rocade Sud

Les emprises nécessaires à la mise à 2x4 voies de la rocade Sud sont présentées ci-après d'Ouest en Est.

Entre l'échangeur d'Empalot et l'échangeur des Demoiselles, le paysage limitrophe à la rocade est très diversifié. On recense le long de l'infrastructure ou à proximité plusieurs unités susceptibles d'être impactées par les aménagements projetés :

- le paysage bâti occupé par l'habitat pavillonnaire,
- le paysage bâti occupé par l'habitat collectif et les équipements mêlés aux pavillons,
- le paysage récréatif lié aux espaces verts et notamment le parc du Sacré Cœur à Rangueil situé de part et d'autre de la rocade,
- le canal du Midi et le pont canal franchissant la rocade.



Parc du Sacré Cœur à Rangueil de part et d'autre de la rocade





Habitat individuel côté périphérique intérieur

A l'approche de l'échangeur de Lespinet, côté périphérique extérieur, on trouve une vaste zone réservée aux grands équipements avec le complexe spatial de Lespinet et le complexe scientifique de Rangueil qui accueillent exclusivement des entreprises spécialisées dans le domaine de l'aéronautique et du spatial mais aussi des établissements d'enseignement supérieur liés ou non à l'aérospatial.

Entre l'échangeur de Lespinet et l'échangeur du Palays côté périphérique intérieur, on recense quelques implantations ponctuelles de sociétés en bordure immédiate de la rocade Sud. 2 bâtiments d'activités (la discothèque Villa Garden et les menuiseries « Azur Rénov ») sont situés immédiatement au Sud des jardins ouvriers d'Air France entre la rocade et les anciennes pistes de l'aérodrome de Montaudran. Ces deux activités sont desservies par un chemin parallèle à la rocade qui permet le stationnement de la clientèle. 2 autres bâtiments d'activités (Mutant distribution et le Centre Européen de l'Automobile) sont implantés en bordure immédiate de la rocade Sud entre la rocade et l'avenue de Lespinet. L'aménagement à 2x4 voies du périphérique toulousain pourra éventuellement exercer des emprises sur ces constructions ou les espaces privés attenants. A noter également la présence de jardins ouvriers juste au bord de la rocade. Ces jardins seront déplacés dans le cadre du projet de ZAC de Montaudran, projet à Jardins Ouvrier. dominante d'habitat.

Les aménagements projetés le long de la rocade Sud nécessiteront l'acquisition de plus de 60 maisons individuelles, d'environ 5 habitats collectifs et d'environ 5 bâtiments d'activités.



Discothèque Villa Garden et menuiserie Azur Reno



ent d'activités aux abords de



Analyse des impacts sur les conditions d'exploitation (en service) L'impact de l'élargissement sur les conditions d'exploitation n'est pas neutre. Cette nouvelle configuration du périphérique apportera inévitablement des nouvelles contraintes pour les exploitants et supposera de revoir toutes les procédures d'intervention et notamment celles relatives aux interventions sur objets ou véhicules en panne sur les voies médianes (de gauche ou de droite).

Les longueurs des dispositifs temporaires de rabattement de files s'en trouveront allongées et des difficultés pourraient être générées de ce fait sur certaines sections par la proximité entre certains échangeurs.

En contrepartie, en cas de blocage de la voie lente (accident ou panne), la plateforme élargie préserve la possibilité d'écouler un trafic conséquent sur les 3 voies restantes ou en mode dégradé sur 4 voies.

Exploitation sous chantier

Les chantiers d'élargissement se caractérisent par des spécificités souvent contraignantes :

- L'encombrement du site et un espace réduit à la fois pour l'installation, l'accès, la zone de travail et la circulation du chantier;
- L'infrastructure existe et peut présenter un « passif » en terme d'environnement (bruit...) qui devra être intégré dans l'analyse ;
- L'importance du respect du délai, les nombreuses interfaces avec d'autres activités et souvent le travail de nuit, qui limitent notamment les possibilités d'innovation et d'ajustement en cours de travaux. Ceci milite pour l'emploi de techniques éprouvées qui concilient faible encombrement, rapidité d'exécution et repliement facile ;
- Les travaux sous circulation qui nécessitent des basculements, le moins fréquent que possible et un phasage ne permettant pas toujours de tenir compte des optimums de mise en œuvre des techniques routières ;
- La nécessité de segmenter les travaux en tronçons de manière à limiter la gêne aux usagers et l'obligation d'achever parfaitement les travaux par tronçon car tout retour en arrière est impossible ;
- La nécessité de se raccorder à l'existant en le réutilisant partiellement.

En outre, il faut assurer une possibilité permanente pour l'exploitation, de réinjecter le trafic sur la chaussée en chantier en cas d'accident ou d'incident sur les chaussées libres, la nuit notamment. La réalisation des élargissements requiert le ripage des voies de circulation et le plus souvent le recours à des voies de largeur réduite conduisant à canaliser plus sévèrement le trafic et le contraindre ; ces dispositions s'accompagnant de limitation de vitesse.

Il est à souligner qu'une des principales difficultés tient à la reconstruction sous circulation de certains ouvrages de type PS géométriquement incompatibles. C'est notamment le cas de certains PS au droit d'échangeurs comme notamment celui des Ponts-Jumeaux pour lesquels il faut assurer le maintien de l'échangeur concerné en service pendant toute la phase de travaux. C'est aussi le cas du PS portant la ligne ferroviaire Toulouse Albi qui devra être reconstruit en maintenant en service tant la rocade Est que la voie ferrée; du pont canal des Herbettes. Tous ces travaux devront faire l'objet d'un examen minutieux lors des études ultérieures sur l'exploitation sous chantier.

Délais de réalisation

Il est très délicat d'évaluer les délais nécessaires pour réaliser ces éventuels travaux d'élargissement dans le cadre des divers scénarios.

Ces délais sont conditionnés par de nombreux facteurs difficiles à appréhender à ce stade d'imprécision des études :

- les contraintes d'exploitation sous chantier et de maintien de circulation;
- la complexité technique des travaux ;
- la maîtrise foncière ;

- l'allocation des crédits et les moyens mis en œuvre.

Il va sans dire que les travaux devront se faire sans fermeture de la circulation (sauf ponctuelle et de nuit) et que les échangeurs devront également rester en fonctionnement pendant toute la durée des travaux. En outre, les travaux devront être réalisés par petits tronçons successifs. Il est en effet inconcevable de mettre d'emblée l'ensemble d'une section en chantier. Les perturbations sur la circulation et le sentiment d'inconfort et d'insécurité pour l'usager seraient beaucoup trop importants du fait des réductions de la largeur des voies en service rendues nécessaires par les travaux en rives ou en TPC.

On notera également que les reconstructions d'ouvrages d'art s'avèreront extrêmement pénalisantes pour la durée globale de chantier d'autant ces travaux délicats à réaliser sous circulation doivent être réaliser avant toute intervention en section courante. De même les reconfigurations éventuelles d'échangeurs pourraient également s'avérer contraignantes en terme de délai étant donné les contraintes de maintien de circulation. Seule une analyse plus fouillée du phasage de travaux dans le cadre d'un dossier d'exploitation sous chantier permettrait d'affiner la cinématique des chantiers et l'analyse des délais.

A ce stade des étude, on peut tout de même approcher les ordres de grandeur suivants en terme de durée de chantier :

	Linéaire	Évaluation des délais de réalisation
Scénario Est Seul	14 km	3,5 ans
Scénario Ouest + Sud	18,3 km	5 ans
Scénarios Est + Sud	21 km	5,5 ans

Analyse des impacts sur les échangeurs

Les cartes synoptiques qui synthétisent les contraintes section par section, mettent en évidence les échangeurs les plus impactés.

Un certain nombre d'échangeurs possédant des sorties en boucles ou attaches diagonales avec des caractéristiques réduites présentent à ce jour des dysfonctionnements (par exemple, renversements réguliers de PL sur l'échangeur de Purpan et dans une moindre mesure sur celui des Minimes).

L'élargissement de la plateforme du périphérique pourrait de surcroît générer un accroissement des dysfonctionnements si l'aménagement se contente (compte tenu des contraintes multiples) de s'adapter de l'existant en réduisant plus encore les courbes sur les bretelles.

Les études ultérieures devront diagnostiquer finement le fonctionnement actuel de chaque échangeur et à l'appui d'une étude de sécurité (enjeux et diagnostic) proposer le cas échéant les modifications de configuration dans le respect des règles de conception des échangeurs.

impacts acoustiques aux abords du périphérique

L'étude du CETE du Sud-Ouest « GCRT- Préparation du débat public – Dossier du maître d'ouvrage – volet bruit » de mars 2007 citée plus haut a analysé les effets en termes de nuisances sonores des divers scénarios d'aménagement à 2x4 voies du périphérique en les comparant à la situation de référence (sans aménagement).

Table 1 : Émissions des polluants indicateurs majeurs sur le domaine d études

Émissions des polluant métalliques

			Emissions des pondant medaniques									
				Plomb Cadmium Cuivre Chrome N				Sélénium	Zinc			
			(g/jour)									
	2005		2 711	33,9	5 570	159	224	33,9	3 277			
	Référ ("Fil de		2 111	36,4	7 401	215	312	36,4	4 343			
2020	D 1	3/4 Est	2 097	36,0	7 379	215	311	36,0	4 330			
	Rocade 2x4 voies	Est	2 103	36,1	7 387	215	311	36,1	4 335			
	ZA i voics	Ouest	2 093	35,7	7 366	214	310	35,7	4 322			

Table 2 : Émissions des polluants métalliques sur le domaine d études

Émissions des composés volatils

							-				
			HAP	NMVOC	Acétaldéhyde	Acroléine	Formaldéhyde				
			(kg/jour)								
	2005		1,3	6 885	367						
		rence e l'eau")	2,3	3 525	172	89,4	319				
2020	D 1	3/4 Est	2,3 3 491 170		170	88,4	316				
	Rocade 2x4 voies	Est	2,3	3 505	170	88,8	317				
	ZX4 VOICS	Ouest	2,3	3 484	169	88,2	315				

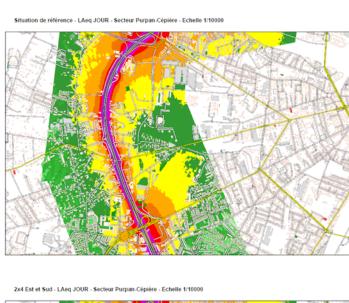
Table 3 : Émissions des composés volatils sur le domaine d études

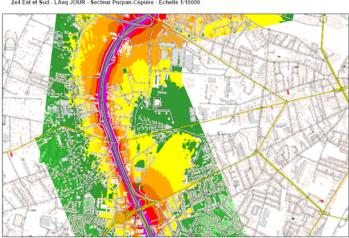
* Bilan carbone sur le domaine d'études

Les tableaux ci-dessus montrent qu'entre 2005 et la situation de référence 2020, l'augmentation de la circulation prévue (en nombre de km parcourus) dans le domaine d'études devrait entraîner une augmentation de la consommation énergétique et des émissions de dioxyde de carbone (CO2) de l'ordre de 33% quelque soit le scénario

* Bilan sur les autres polluants

Les tableaux ci-dessus montrent que vu les progrès attendus en matière d'émissions de polluants pour les véhicules d'ici à 2020, cette augmentation de trafic (et de consommation) ne devrait pas empêcher une diminution des émissions des principaux polluants réglementés entre 2005 et la situation de référence 2020.





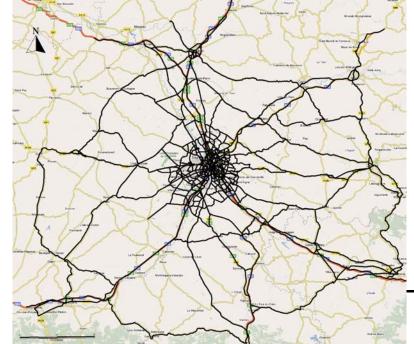
L'étude conclut que d'une manière générale, l'impact sonore de la mise à 2x4 voies du périphérique, reste limité au regard de la situation de référence (« fil de l'eau »). Cependant les simulations effectuées dans le cadre des travaux de modélisation ne permettent pas d'appréhender l'impact des nuisances sonores réellement ressenties par la population.

impacts sur la qualité de l'air aux abords du périphérique

Le domaine d'étude a porté sur le réseau routier modélisé pour les études multimodales de déplacements du GCAT puis un «zoom» a été effectué sur les abords du périphérique qui constitue une des zones les plus polluées de l'agglomération.

L'inventaire des émissions concernant la situation actuelle a été réalisé à partir des données de simulation du trafic (année 2005) fournies par le CETE du Sud Ouest.

Ces données ont été établie sur la base des trafics en heure de pointe du soir (HPS), avec les vitesses en heures creuses et en heures de pointe, et en considérant la part de véhicules légers (VL) et de poids lourds (PL). La modélisation des émissions à l'échappement et par évaporation a ainsi été réalisée avec le modèle Impact Ademe version 2 adaptée de la méthodologie européenne COPERT III (COmputer Programme to calculate



Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS

D'ELARGISSEMENT

39/72

2. Inventaire d'émissions sur le périphérique (zoom).

			Émissi	olluant	s indicate	eurs m	ajeurs			
			Consommation énergétique	CO2	СО	NOx	PM10	SO2	COV	Benzène
			(tonne	s/jour	:)			(kg/	/jour)	
	2005 206 643 3,5 2,4 159 16 384 1.									
	Référenc de l'ea		<u> </u>		114	21	240	4		
2020	Rocade 3/4 Est		263	824	1,9	2,1	117	21	220	4
	2x4 voies	Est	264	828	2,0	2,1	117	21	228	4
		Ouest	265	832	1,9	2,1	115	21	224	4

Table 4 : Émissions des polluants indicateurs majeurs sur le périphérique

				Émiss	ions des	polluant r	nétalliqu	ies						
			Plomb	Plomb Cadmium Cuivre Chrome Nickel					Zinc					
				(g/jour)										
	1,6	206												
	Référence ("Fil de l'eau") 2020 3/4 Est		123	1,6	450	13	19	1,6	264					
2020			116	1,4	447	13	19	1,4	262					
	Rocade 2x4 voies	Est	120	1,5	449	13	19	1,5	264					
	ZAT VOICS	Ouest	115	1,3	451	13	19	1,3	265					

Table 5 : Émissions des polluants métalliques sur le périphérique

				Émiss	sions des com	posés volatil	ls			
			HAP NMVOC Acétaldéhyd e Acroléine				Formaldéhyde			
(kg/jour)										
	2005		0,1	341	11	21				
	Référence l'eau	`	0,2	216	10	5,3	19			
2020	3/4 Est		0,2	194	9	4,6	17			
	Rocade 2x4 voies	Est	0,2	203	10	4,9	18			
	200, 70100	Ouest	0,2	198	9	4,7	17			

Table 6 : Émissions des composés volatils sur le périphérique

* Bilan carbone sur le périphérique

Comme pour l'ensemble du domaine d'études, les tableaux ci-dessus montrent que la consommation énergétique et les émissions de CO2 devraient augmenter entre 2005 et la situation de référence 2020. Cependant la variation entre les scénarios de mise à 2x4 voies du périphérique et la situation de référence est beaucoup plus marquée que pour l'ensemble du domaine d'études.

Le passage à 2x4 voies sur le périphérique a pour effet de rendre celui-ci plus attractif et donc d'en augmenter le trafic l'empruntant. Ce qui se traduit par une augmentation des émissions de polluant sur le périphérique.

* Bilan sur les autres polluants

Mêmes remarques que pour le « bilan carbone ».

3. Conclusions des analyses sur la qualité de l'air

Les premiers résultats concernant les émissions des principaux polluants montrent que

- l'augmentation du trafic prévu pour 2020 devrait entraîner une augmentation de la consommation énergétique et des émissions de CO2 (qui sont directement liées à l'intensité du trafic routier),
- l'amélioration des émissions des véhicules prévue d'ici à 2020 devrait plus que compenser cette augmentation de la consommation pour se traduire par une baisse généralisée des émissions des principaux polluants,
- à l'échelle du périphérique, l'impact sur les émissions est beaucoup plus important : Le passage à 2x4 voies a plutôt tendance à renforcer I'attractivité du périphérique et donc à augmenter le trafic sur celui-ci ce qui se traduit par une augmentation des émissions.

Approche financière

Méthodologie et hypothèses

L'évaluation du coût de l'opération porte sur l'élargissement des différentes sections du périphérique en vue d'une mise à 2x4 voies.

Nous proposons de construire cette estimation en la décomposant de la manière suivante

- Études,
- Acquisitions foncières,
- Travaux :
 - Dégagement des emprises,
- Terrassements & couche de forme,
- Assainissement,
- Chaussées,
- Ouvrages d'art,
- Adaptation des échangeurs (hors ouvrages),
- Équipements d'exploitation et de sécurité,
- Sujétions spéciales :
 - exploitation sous chantier,
 - protections acoustiques,
 - aménagements paysagers.

A ce stade des études, les estimations sommaires ne peuvent être effectuées que sur la base de ratios. Les sources retenues pour l'établissement de ces ratios sont les suivantes :

POSTES	ORIGINES					
Études générales	Mise à 2x3 voies rocade Sud (projet)					
Acquisitions foncières	Prix pratiqués sur l'agglomération toulousaine					
Dégagement des emprises	Mise à 2x3 voies rocade Sud (projet)					
Terrassements& couche de forme	Mise à 2x3 voies rocade NO (bilan financier)					
Assainissement	Mise à 2x3 voies rocade NO (bilan financier)					
Chaussées	Mise à 2x3 voies rocade NO (bilan financier)					
Ouvrages (ouvrages d'art et murs de	Ratios usuels par m² de surface utile de tablier et					
soutènement)	par m²de murs de soutènement					
Adaptation des échangeurs (hors ouvrages)	Mise à 2x3 voies rocade NO (bilan financier)					
, , ,	Mise à 2x3 voies rocade Sud (projet)					
Sujétions spéciales :						
• exploitation sous chantier	Réhabilitation déviation de Colomiers (marché)					
 protections acoustiques 	Ratios usuels par m ² d'écrans acoustiques					
 aménagements paysagers 	Mise à 2x3 voies rocade Sud (projet)					

Nous avons considéré que pour certains travaux de section courante (hors OA), le coût d'un élargissement de 2x2 voies à 2x3 voies est relativement comparable à celui d'un passage de 2x3 voies à 2x4 voies (et notamment sur les postes de dégagement d'emprises, de chaussées et d'assainissement)

Ratios d'estimation

<u>Acquisitions foncières</u>:

Pour établir les ratios, ont été pris en compte le prix actuel des terrains constructibles sur l'agglomération toulousaine (Toulouse et 1ère courronne) et le prix moyen d'une habitation :

Le coût des terrains est évalué à : 200€/m² Le coût d'une habitation est évalué à : 500 000 €

Études:

Ce poste intègre les dépenses de maîtrise d'œuvre, de conduite d'opération et le contrôle extérieur. On peut évaluer ce poste à environ 8% du coût des travaux.

Travaux:

* Dégagements des emprises : ce poste inclut les déplacements de réseaux, les démolitions de chaussées, les démolitions de bâtiments, les déboisements et débroussaillages, les fouilles archéologiques, les déposes et démolitions diverses (d'équipements d'exploitation et de signalisation et autres). Ce ratio est évalué à 0,20 M€/km.

te fatto est evalue a 0,20 NPC/ KIII.

* Terrassements et couches de forme : ce poste inclut le décapage de terre végétale, les terrassements généraux (déblais, remblais, emprunts, dépôts, traitement et travaux en zone compressibles) ainsi que la réalisation des couches de forme (avec traitement éventuel) pour la section courante.

Ce ratio est évalué à 0,65 M€/km pour la rocade Ouest. Il est majoré de 40% soit 0,91 M€/km pour les rocades Sud et Est dont le profil en long génère davantage de volumes (déblais pour la rocade sud et déclais/remblais pour la rocade Est) et en raison de sujétions liées à la présence de sols compressibles dans la vallée de l'Hers (rocade Est).

- * Assainissement : ce poste inclut tous les dispositifs d'assainissement et de drainage pour la section courante. Ce ratio est évalué à 0,825 M€/km.
- * Chaussées : ce poste inclut la réalisation de la structure de chaussée et la constitution des accotements pour la section courante (hors bretelles).

Ce ratio est évalué à 1,25 M€/km sur la base d'une structure GB/GB.

* Ouvrages d'art :

Ce poste couvre les dépenses d'ouvrages d'art ainsi que les murs de soutènement Le coûts des ouvrages d'art est évalué au m² de tablier de la façon suivante :

Les passages supérieurs courants sont évalués à 3 500 €HT/m² de surface utile de tablier. Une majoration de 40% est intégrée pour la démolition préalable s'agissant de reconstruction. Les passages inférieurs courants sont évalués à 5 000 €HT/m² d'élargissement du tablier. Les soutènements sont estimé à hauteur de 1 400 €HT/m²

* Adaptation des échangeurs (hors ouvrage) :

Le coût de réaménagement d'un échangeur est évalué à 2 M€ l'unité (coût basé sur le bilan financier du reconfiguration de l'échangeur des Minimes sur la rocade nord-ouest lors de l'élargissement à 2x3 voies). Ce coût concerne les reprises des dispositifs d'entrée et sortie et constitue une provision pour les modifications de configuration des bretelles ou des carrefours de raccordement sur les voiries secondaires.

* Équipements d'exploitation et de sécurité :

Ce poste intègre la signalisation verticale et horizontale, les dispositifs de retenue, le RAU, les équipements d'exploitation et la reprise complète du réseau d'éclairage public. Il est évalué à 1,5M€/km pour la rocade Ouest et majoré à 2M€/km pour la rocade Est pour intégrer les exigences du concessionnaire autoroutier.

*Sujétions spéciales

Ce poste intègre les mesures d'insertion paysagère, les dispositifs de protection acoustique et les dépenses liées à l'exploitation sous chantier.

Les mesures d'insertion paysagère peuvent être évaluée à hauteur de 0,4M€/km.

Le coût d'un écran phonique est estimé à 3 600 €HT/mL y compris la démolition de

l'existant. Enfin, Les dépenses liées à l'exploitation sous chantier sont évaluées à **1M€/km** sur des voies urbaines aussi chargées.

L'ensemble des ratios utilisés ont été croisés avec la base de données nationale INFRACOUT gérée par le SETRA. Ces derniers apparaissent cohérents et donnent des résultats en adéquation avec des coûts d'opérations similaires.

La décomposition des résultats par section figure dans le tableau en annexe 1. Le tableau ci-dessous agrège les résultats détaillés selon les divers scénarios :

BILAN FINANCIER:

Ce niveau d'étude n'autorise qu'une estimation très approximative établie à partir de ratios et qui débouche sur des coûts moyens. Il apparaît donc souhaitable d'appliquer des coefficients (+ 20% et + 20 %) à ces coûts afin d'obtenir une valeur basse et une valeur

Les fourchettes ainsi obtenues figurent dans le tableau ci-après :

Scénarios	Hypothèse basse	Moyenne	Hypothèse haute
mise à 2x4 v Est seul	170 M€	215 M€	260 M€
mise à 2x4 v Est+Sud	530 M€	660 M€	790 M€
mise à 2x4 v Ouest+Sud	535 M€	680 M€	800 M€

						ocade Est					Ouest+Sud		Elargissement des rocades Est+Sud à 2x4v						
					14,000k	m				18,300km					21,000km	1			
				PU	Qtités	unité	Coûts		PU	Qtités	unité	Coûts		PU	Qtités	unité	Coûts		
				k€			en K€		k€			en K€		k€			en K€		
Etudes							15 936,26				-	43 907,10				-	44 808		
				ct tvx	8	%	15 936,26		ct tvx	8	%	43 907,10		ct tvx	8	%	44 808		
Acquisition							-					87 860,00					55 000		
	bâti			500	0	u	-		500	115	u	57 500,00		500	70	и	35 000		
	terrain			0,2	0	m²	-		0,2	151800	m²	30,360,00		0,2	100000	m²	20 000		
Travaux	D			200	4.4		0.000.00		000	40.0				200	- 04		4.000		
	Dégagement			200	14	km	2 800,00		200	18,3	km	3 660,00		200	21	km	4 200		
		s et couche de forme		910	14	km	12 740,00		025	18,3	km	13 715,00		910	21	km	19 110		
	Assainisseme Chaussées	erit .		825 1250	14 14	km	11 550,00 17 500,00		825 1250	18,3 18,3	km km	15 097,50 22 875,00		825 1250	21	km km	17 325 26 250		
				1250	14	km			1250	10,3	KIII			1250	21	KITI	20 250		
	Ouvrages	ouvrages d'art	45 110 00				-	000 001 00				-	242 045 00						
		_	45 113,22 construction PS27	5,9	3150	m²	18 460,26	263 361,22 reconstruction PS1	5,9	1560	m²	9 142,22	242 645,66 reconstruction PS13	10,0	800	m²	8 00		
			construction PS27	10,0	900	m²	9 000,00	reconstruction PSI	5,9 5,9	1500	m²	8 790,60	reconstruction PS13	6,0	500	m²	300		
			construction PS34B	5,9	1000	m²	5 860,40	reconstruction PS11	5,9	1500	m²	8 790,60	reconstruction PS15	6,0	600	m²	3 60		
			construction PS43	5,9	1400	m²	8 204,56	reconstruction PS12	5,9	1000	m²	5 860,40	reconstruction PS17	6,0	3000	m²	18 00		
			argissement Pl20	6,0	240	m²	1 435,20	reconstruction PS13	10,0	800	m²	8 000,00	reconstruction PS18	6,0	900	m²	5 40		
			argissement PI21	6,0	90	m²	538,20	reconstruction PS14	6,0	500	m²	3 000,00	reconstruction PS19(C1)	6,0	4000	m²	24 00		
			argissement PI25A	6,0 6,0	25 25	m² m²	149,50 149,50	reconstruction PS15 reconstruction PS17	6,0 6,0	600 3000	m² m²	3 600,00	reconstruction PS20(C2) reconstruction PS21(C3)	6,0 6,0	2500 2000	m² m²	15 00 12 00		
			argissement Pl25B argissement Pl26	6,0	220	m²	1 315,60	reconstruction PS18	6,0	900	m²	18 000,00 5 400,00	reconstruction PS23(canal)		1500	m²	15 00		
			argiosement izo	- 0,0			1 0.0,00	reconstruction PS19(C1)	6,0	4000	m²	24 000,00	reconstruction PS24	6,0	600,0	m²	3 60		
								reconstruction PS20(C2)	6,0	2500	m²	15 000,00	reconstruction PS25	6,0	1500	m²	9 00		
								reconstruction PS21(C3)	6,0	2000	m²	12 000,00	reconstruction PS26	6,0	2000	m²	12 00		
								reconstruction PS23(canal)	10,0	1500	m²	15 000,00	reconstruction PS27	5,9	3150	m²	18 585		
								reconstruction PS24	6,0 6,0	600,0 1500	m² m²	3 600,00 9 000,00	reconstruction PS31 reconstruction PS34B	10,0 5,9	900 1000	m² m²	9 000 5 900		
								reconstruction PS25	6,0	2000	m²	12 000,00	reconstruction PS43	5,9	1400	m²	8 26		
								élargissement PI2	6,0	25	m²	149,50	élargissement PI14	6,0	1500	m²	9 00		
								élargissement PI3	6,0	25	m²	149,50	élargissement PI15	6,0	4200	m²	25 20		
								élargissement PI4	6,0	25	m²	149,50	élargissement PI16	6,0	4200	m²	25 20		
								élargissement PI5A/B	6,0	400	m²	2 392,00	élargissement PI17	6,0	300	m²	1 800		
								élargissement PI7B élargissement PI8B	6,0 6,0	112 108	m² m²	669,76 645,84	élargissement PI18 élargissement PI19	6,0 6,0	150 1100	m² m²	90i 6 60i		
								élargissement PI9B	6,0	135	m²	807,30	élargissement Pl20	6,0	240	m²	1 44		
								élargissement PI10A	6,0	180	m²	1 076,40	élargissement PI21	6,0	90	m²	54		
								élargissement PI12	6,0	20	m²	119,60	élargissement Pl25A	6,0	25	m²	15		
								élargissement PI14	6,0	1500	m²	9 000,00	élargissement Pl25B	6,0	25	m²	15		
								élargissement PI15	6,0	4200	m² m²	25 200,00	élargissement Pl26	6,0	220	m²	1 32		
								élargissement PI16 élargissement PI17	6,0 6,0	4200 300	m²	25 200,00 1 800,00							
								élargissement PI18	6,0	150	m²	900,00							
								élargissement PI19	6,0	1100	m²	6 600,00							
								viaduc de lalande (3ème)	5,9	2700	m²	15 930,00							
					5000		00.500.00	passerelle Garonne	5,9	1920	m²	11 328,00			404		A		
		soutènements		6,7	5000	mL	33 500,00		6,7	9100	mL	60 970,00		6,7	12100	mL	81 070		
		es échangeurs		2000	7	U L	14 000,00		2000	11	U	22 000,00		2000	11	u l	22 000		
		d'exploitation et de sécurité		2000	14	km	28 000,00			18,3	km	30 950,00		2000	21	km	42 000		
	sujétions spé			1000	4.4	lare	14,000,00		1000	10.0	Luce	10 200 00		1000	24	lun-	24.000		
		exploitation sous chantier		1000	2000	km	14 000,00		1000	18,3	km	18 300,00		1000	21	km	21 000		
		protections acoustiques aménagements paysagers		4,3 400	3000	mL lem	12 900,00		4,3 400	20500	mL km	88 150,00		4,3 400	17000	mL km	73 100 8 400		
		amenagements paysagers		400	14	km	5 600,00 1 500,00		400	18,3	km	7 320,00 2 500,00		400	21	km	3 000		
	Divers						1 200,000					∠ 500,00					3 UUL		
	Total Travaux						199 203,22					548 838,72					560 100		
Total généi							,					,							
Total gónós	ral						215 139,48					680 605,82					659 908		

Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

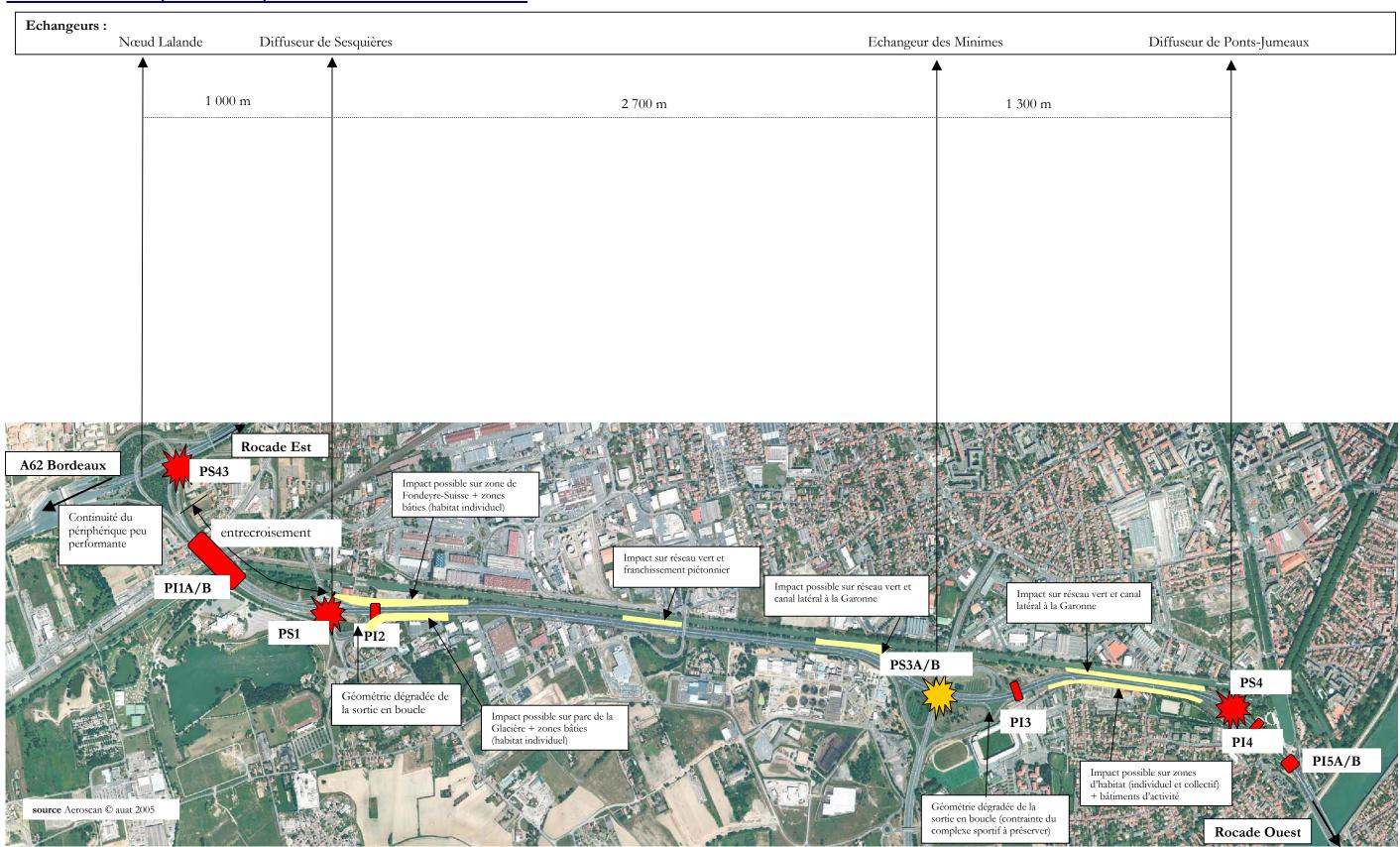
D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

42/72

Synthèse des contraintes et enjeux par section:

Rocade Ouest A620 (section Nord) / section Lalande -Ponts Jumeaux



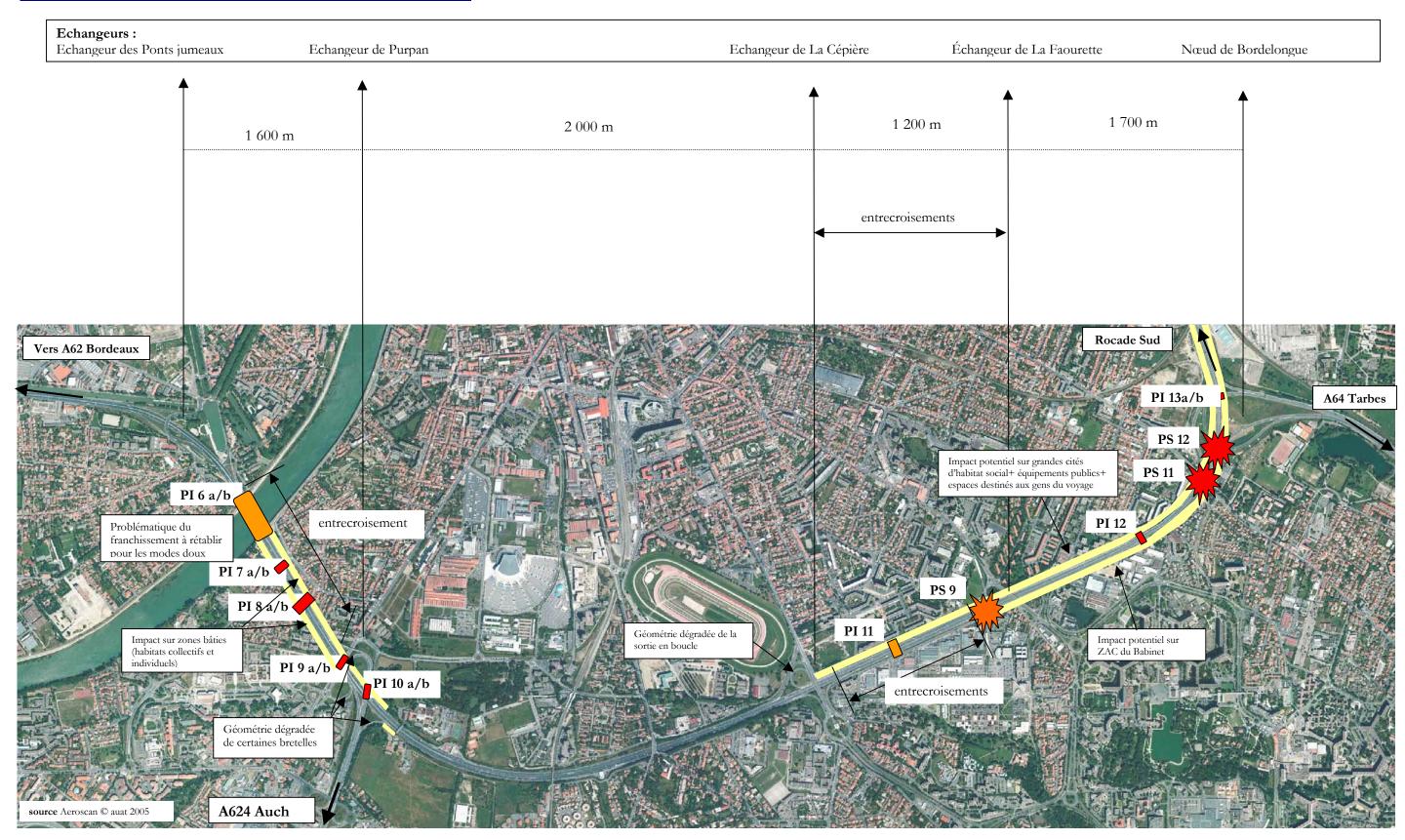
Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain
Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

43/72

Rocade Ouest (A620) / section Ponts-jumeaux - Bordelongue



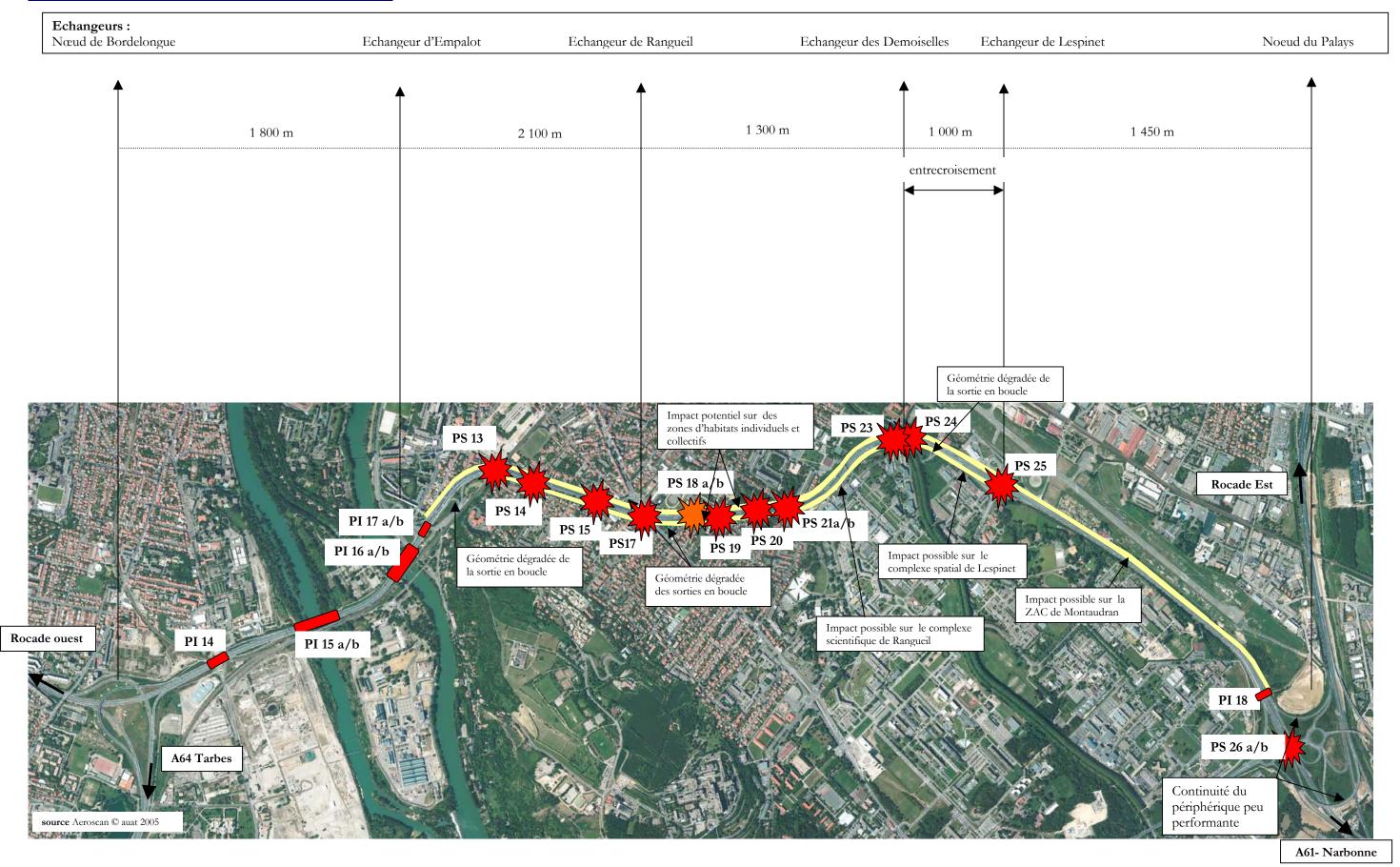
Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain

Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

Rocade Sud (A620) / section Bordelongue - Palays



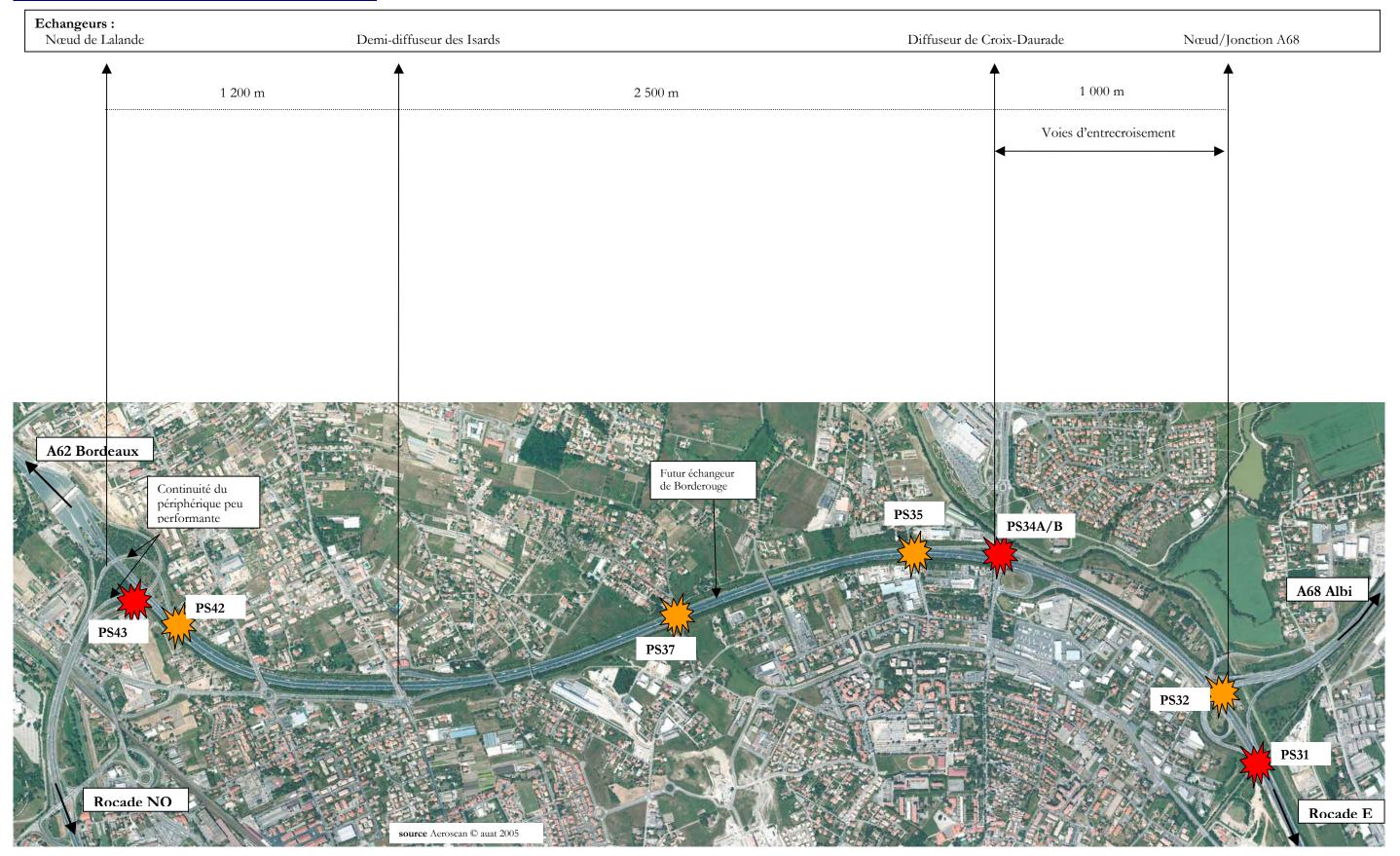
Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain
Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

45/72

Rocade Est A62 / section Lalande – Jonction A68



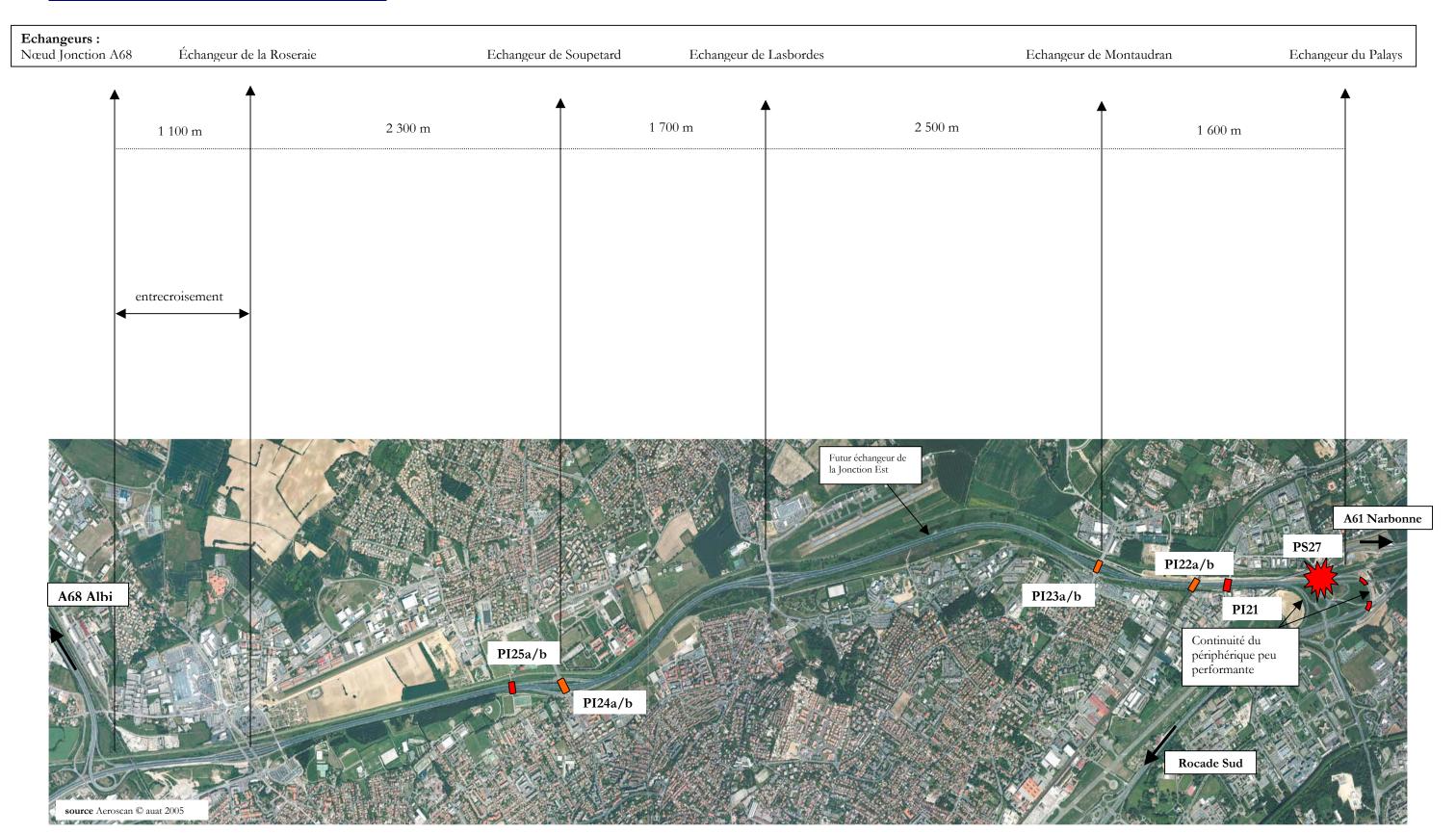
Mise à 2x4 voies du périphérique Toulousain
Etude de faisabilité

D'ELARGISSEMENT

DESCRIPTION DES OPERATIONS
D'ELARGISSEMENT

46/72

Rocade Est A61 / section Jonction A68-Palays



Synthèse et conclusions

Cette étude de faisabilité a porté sur la mise à 2x4 voies des différentes sections du périphérique toulousain. En réalité, l'hypothèse théorique d'aménagement (fixée par le maître d'ouvrage de l'étude) est de créer sur les sections aménagées, 4 voies filantes dans chaque sens de circulation, indépendamment des accès (bretelles d'entrées ou sorties) ou des voies auxiliaires d'entrecroisement rendues nécessaires par la proximité des points d'échange. Trois scénarios qui relient A62 (liaison vers Bordeaux) et A61 (liaison vers Narbonne) ont été examinés : le scénario Ouest (empruntant rocade Ouest et rocade Sud), le scénario Est (empruntant rocade Est) et le scénario 3/4 Est (empruntant rocade Est et rocade Sud). Ce nouvel aménagement de capacité du périphérique toulousain vise comme principaux objectifs à faire face à l'augmentation constante du trafic et à améliorer dans la mesure du possible les conditions de circulation notamment pour le trafic de transit traversant l'agglomération. Cette étude a permis de cerner et graduer les difficultés majeures liées à cet élargissement de la plateforme qui s'opère dans un cadre extrêmement contraint.

Le rapport s'articule en trois grandes parties qui successivement, présente l'itinéraire et ses caractéristiques actuelles, expose ensuite les évolutions prévisibles à l'horizon 2020 du trafic sur le périphérique avec ou sans aménagement de capacité (selon les divers scénarios) et présente enfin l'opération d'élargissement et ses impacts.

La première partie de l'étude a permis de dresser un état des lieux relatif à la configuration actuelle du périphérique. Cet état des lieux présente l'itinéraire de manière générale et explicite ses caractéristiques. Il y est rappelé l'importance et la composition du trafic empruntant le périphérique en soulignant l'importance du trafic d'échanges en comparaison avec le trafic de transit dont la part reste modérée (3% sur la rocade ouest, 6% sur la rocade Sud et 12% sur la rocade Est). Un éclairage sur les données d'accidentologie est également apporté. En outre, la présentation des caractéristiques met en évidence le nombre élevé d'ouvrages d'art qui pour de nombreux, constitueront des contraintes fortes voire des « points durs » en cas d'élargissement de la plateforme.

La seconde partie de l'étude présente l'évolution prévisible du trafic à l'horizon 2020 avec ou sans aménagement de capacité. Il ressort de ces analyses que la mise à 2x4 voies du périphérique permet une amélioration des conditions de circulation par rapport à la situation de référence à ce même horizon sans toutefois, parvenir à « retrouver » celles de la situation actuelle ; et cela quelque soit le scénario examiné. Il est souligné en outre que si cette amélioration est sensible pour l'usager qui emprunte quotidiennement le périphérique, elle reste marginale pour le trafic de transit en terme de gain de temps.

La troisième partie du rapport présente l'opération d'élargissement et notamment les hypothèses retenues pour le projet en terme de profil en travers en section courante. Elle examine dans le détail, la comptabilité des ouvrages d'art existants avec le projet d'élargissement de la plateforme. Elle s'attache ensuite à examiner les principaux effets du projets en pointant les difficultés majeures notamment sur le plan technique ou de l'impact foncier. Une estimation établie à partir de ratios a permis une approche financière des divers scénarios.

La carte de synthèse ci-contre met en évidence les principales contraintes recensées à savoir les ouvrages de type PS ou PI se révélant incompatibles et constituant donc des « points durs » ainsi que les zones potentielles d'impact foncier.

Le tableau d'analyse multicritère qui suit, vise à comparer de façon synthétique les divers scénarios entre eux :

	Mise à 2x4 voies	Mise à 2x4 voies	Mise à 2x4 voies
	rocade Est seule	rocades Ouest + Sud	Rocades Est +Sud
Impact sur le bâti	0		
Impact foncier (hors bâti)	-		
Exploitation sous chantier			
Durée des travaux			
Impact sur ouvrages de type PS	-		
Impact sur ouvrage de type PI	-		
dont impacts sur viaducs			
Fonctionnement Trafic:			
Conditions générales de circulation	+	+	+
Trafic de transit / gain de temps	0	0	0
Impact environnemental	-		
Coût	-		

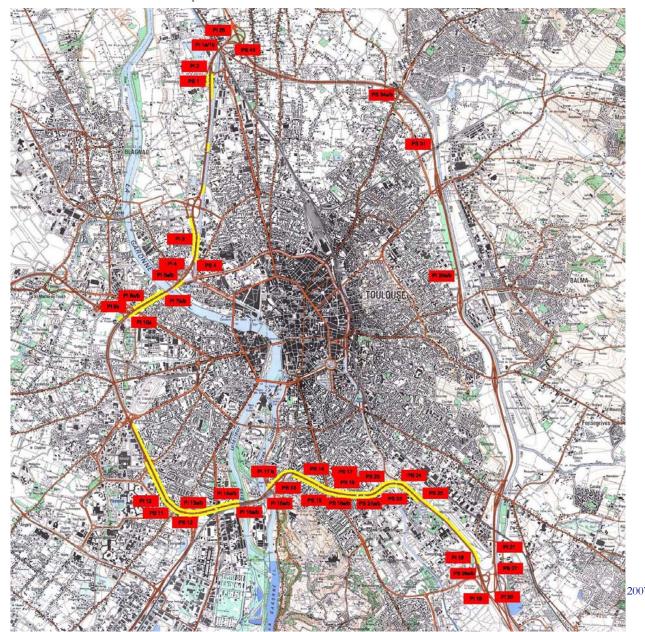
- + effet favorable
- 0 sans effet significatif
- effet défavorable
- effet très défavorable
- --- effet très pénalisant voire rédhibitoire (en terme de faisabilité)

En ce qui concerne l'aménagement potentiel de la rocade Sud et d'une partie significative de la rocade Ouest (entre La Faourette et Bordelongue), les analyses techniques ont mis en évidence de manière probante, des difficultés majeures mettant en cause la faisabilité de cette opération pour les raisons suivantes :

- en ce qui concerne les ouvrages d'art, la plupart des passages supérieurs sont à reconstruire (dont le pont canal) et les passages inférieurs non courants (viaducs franchissant la Garonne) s'avèrent également incompatibles ;
- l'emprise est insuffisante sur quasiment l'ensemble du linéaire de ces sections. En outre, une grande partie du tracé s'inscrit dans un contexte d'habitats individuels et collectifs denses ; ce qui présage de la nécessité d'un grand nombre d'expropriations ;
- de toute évidence, ces éléments sont de nature a compromettre l'acceptation sociale d'un tel projet..

Si le scénario « Rocade Est seule à 2x4 voies » apparaît de loin comme étant le plus réaliste des trois scénarios envisagés ; c'est toutefois un chantier complexe à réaliser sous circulation dont l'intérêt sur le plan de la rentabilité socio-économique reste à démontrer. Il générera des perturbations importantes de la circulation (restrictions et basculements de circulation) pendant la durée des travaux qui sera longue. Ce projet n'apporte pas d'amélioration significative pour le trafic de transit en terme de temps de parcours. Enfin, il n'apparaît pas cohérent avec certaines orientations de l'État et des collectivités en matière de transport et d'environnement (PDU, loi sur l'air, plan de protection de l'atmosphère...).

D'autres pistes mériteraient également d'être approfondies comme notamment l'amélioration des continuités du périphérique au niveau des nœuds de Lalande et du Palays. Enfin, l'approche est restée à ce stade « purement » géométrique et très théorique. Une étude portant sur l'optimisation de d'exploitation et la gestion dynamique de trafic mériterait d'être engagée pour aller plus loin dans la recherche d'un scénario mieux adapté.



Glossaire des sigles utilisés :

ICTAVRU Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des voies rapides urbaines

PLU Plan local d'urbanisme

PDU Plan des déplacements urbains

SDAT Schéma directeur de l'agglomération toulousaine

CPER Contrat de plan État Région

CAGT Communauté d'agglomération du Grand Toulouse GCAT Grand contournement autoroutier de Toulouse

TSCP Transport en commun en site propre
BAAC Bulletin d'analyse des accidents corporels

PTT Profil en travers type

HPM/HPS Heure de pointe du matin / du soir

BAU Bande d'arrêt d'urgence
BDD Bande dérasée de droite
BDG Bande dérasée de gauche
TPC Terre-plein central

BM Bande médiane

GBA/DBA Séparateur en béton adhérent (glissière / double séparateur)

LU Largeur utile du tablier
LR Largeur roulable du tablier

PL Poids lourd
VL Véhicule léger

PI Passage inférieur (entendre dans le cas d'espèce pont-route portant les voies du périphérique

franchissant un obstacle ou un réseau)

PS Passage supérieur (entendre dans le cas d'espèce pont de toute nature enjambant les voies du

périphérique)

PSDA/PIDA Passage supérieur/inférieur en dallé armée
PSDN/PIDN Passage supérieur/inférieur en dalle nervurée
PSDP/PIDP Passage supérieur/inférieur en dalle précontrainte

PICF Passage inférieur en cadre fermé
PIPO Passage inférieur en portique ouvert

POD Portique ouvert double

PRAD Pont à poutres précontraintes par adhérence

PPE Pont à poutrelles enrobées

VIPP Viaduc à travées indépendantes à poutres préfabriquées

Listes des annexes

Annexe 1 – calcul des coûts par section

Annexe 2 – fiches synoptiques des échangeurs

Annexe 1 – Estimation des coûts par section

ANNEXE 2

50/72

Le tableau ci-dessous donne les références de coûts d'opérations antérieures d'aménagement du périphérique et donne les détails par section du périphérique.

		Projet Rocade Sud 2x3v Rangueil-Lespinet			e Nord-Ouest 3v r2002	Elargisse	ment d	le la r	ocade O	uest à 2x4v	Elargis	est à 2x4v	Elargissement de la rocade Sud à 2x4v							
		2.250km	2,25	4.400km	4.4	11,300km			14,000km					7,000km						
		K€ TTC	ratio K€ TTC/km	K€ TTC	ratio K€ TTC/km	1		Qtités		Coûts		PU	Qtités		Coûts		PU		unité	Coûts
							K€	4,1100		en K€		k€	4,11,00		en K€		k€	4,1100	-	en K€
Etudes							1			15 053,90					15 954,80					28 853,20
244400		1 614,60	717,60	748,00	170,00		ct tvx	8	%	15 053,90					10 00 1,00					20 000,20
Acquisitions foncières			,==							32 860.00										55 000.00
bâti							500	45	u	22 500,00		500	n	u	-		500	70	u	35 000,00
terrain				285.00	64,77			51800		10 360,00		0,2	Ō	m²	-			100000		20 000,00
10113111				200,00			0,2	- 1000		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		- 12								
Travaux																				
Dégagement d'er	nprise	313.35	139.27	689.00	156.59		200	11.3	km	2 260.00		200	14	km	2 800.00		200	7	km	1 400,00
	couche de forme	1 457,92	647.97	1 605.00	364,77			11.3		7 345.00		910	14	km	12 740.00		910	7	km	6 370,00
Assainissement		1 394,54	619,79	3 488,00	792,73			11,3		9 322,50		825	14	km	11 550,00		825	7	km	5 775,00
Chaussées		3 711,19	1 649,42	4 642,00	1 055,00			11,3		14 125,00		1250		km	17 500,00		1250	7	km	8 750,00
Ouvrages		- · · · · · · · ·		,			1	- 1-		-			1		-				T	-
	ouvrages d'art	1 570.35	697.93	3 226.20	733.23	66 661,22				-	45 345,66					187 360.66				_
		. = . = ==				reconstruction PS1		1560	m²	9 142,22	reconstruction PS27	5,9	3150	m²	18 585,00	reconstruction PS13	10,0	800	m²	8 000,00
						reconstruction PS4		1500	m²	8 790,60	reconstruction PS31	10,0	900	m²	9 000,00	reconstruction PS14	6,0	500	m²	3 000,00
						reconstruction PS11		1500	m²	8 790,60	reconstruction PS34B	5,9	1000	m²	5 900,00	reconstruction PS15	6,0	600	m²	3 600,00
						reconstruction PS12	5,9	1000	m²	5 860,40	reconstruction PS43	5,9	1400	m²	8 260,00	reconstruction PS17	6,0	3000	m²	18 000,00
						élargissement PI2	6,0	25	m²	149,50	élargissement PI20	6,0	240	m²	1 440,00	reconstruction PS18	6,0	900	m²	5 400,00
						élargissement PI3	6,0	25	m²	149,50	élargissement PI21	6,0	90	m²	540,00	reconstruction PS19(C1)	6,0	4000	m²	24 000,00
						élargissement PI4	6,0	25	m²	149,50	élargissement Pl25A	6,0	25	m²	150,00	reconstruction PS20(C2)	6,0	2500	m²	15 000,00
						élargissement PI5A/B	6,0	400	m²	2 392,00	élargissement Pl25B	6,0	25	m²	150,00	reconstruction PS21(C3)	6,0	2000	m²	12 000,00
						élargissement PI7B	6,0	112	m²	669,76	élargissement PI26	6,0	220	m²	1 320,00	reconstruction PS23(canal		1500	m²	15 000,00
						élargissement PI8B	6,0	108	m²	645,84	ciargio o cinerio i la co	0,0			. 020,00	reconstruction PS24	6,0	600.0	m²	3 600,00
						élargissement PI9B	6,0	135	m²	807,30						reconstruction PS25	6,0	1500	m²	9 000,00
						élargissement PI10A	6,0	180	m²	1 076,40						reconstruction PS26	6,0	2000	m²	12 000,00
						élargissement PI12	6,0	20	m²	119,60						élargissement PI14	6,0	1500	m²	9 000,00
						viaduc de lalande (3ème)		2700	m²	15 930,00						élargissement PI15	6,0	4200	m²	25 200,00
						passerelle Garonne		1920	m²	11 328,00						élargissement PI16	6,0	4200	m²	25 200,00
						passerene danorine	0,0	.020		11 020,00						élargissement PI17	6,0	300	m²	1 800,00
																élargissement PI18	6,0	150	m²	900,00
																élargissement PI19	6,0	1100	m²	6 600,00
	soutènements	-	_				6,7	2000		13 400,00		6,7	5000	mL	33 500,00		6,7	7100		47 570,00
adaptations des		-	-	2 442,00			2000		u	14 000,00		2000		u	14 000,00		2000	4	u	8 000,00
	ploitation et de sécurité	3 776.97	1 678,65	4 387.00	997,05			11,3	_	16 950,00		2000		km	28 000,00		2000	7	km	14 000,00
sujétions spécial				1											-					-
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	exploitation sous chantier	2 895,52	1 286,90	2 687,00	610,68		1000	11,3	km	11 300,00		1000	14	km	14 000,00		1000	7	km	7 000,00
	protections acoustiques	13 353,34	5 934,82	1 215,00	276,14			6500		27 950,00		4,3	3000	mL	12 900,00		4,3	14000		60 200,00
	aménagements paysagers	529,83	235,48	1 677,00	381,14			11,3		4 520,00		400	14	km	5 600,00		400	7	km	2 800,00
Divers		1 016,60	451,82	584,00	132,73		1	- 1-		1 000,00					1 500,00					1 500,00
Total Travaux		30 019,60		26 642,20						188 173,72					199 435,00					360 665,00
Total général		31 634,20		27 675,20						236 087,62					215 389,80					444 518,20

Annexe 2 – fiches synoptiques des échangeurs

Echangeur n°	LALANDE	Localisation	Jonction des rocades									
Gestionnaire	ASF	Localisation	Est et Ouest avec l'A62									
Environnement de			toulousain. Il assure la connexion avec									
l'échangeur	l'autoroute A62 (direction Bordeaux) et rétablit la continuité du périphérique entre les rocades											
			des constructions à usage d'activités									
	commerciales ou industrielle	s et de l'habitat côté Aucam	ville. Il se situe 400 m au Sud de la									
	barrière de péage « Toulouse	Nord » (sur l'autoroute A62).										
	L'absence totale d'échange av	ec les voies urbaines et la con	tinuité du périphérique, assurée par des									
	bretelles de l'échangeur font l	a particularité de ce noeud rou	tier.									
Morphologie de	La liaison Rocade Est ◀▶	Rocade Ouest se fait par	un noeud à anses de type « saut de									
l'échangeur	mouton» imbriqué avec u	ine configuration du même	type pour la liaison Rocade Ouest									
	◀▶A62 ; La continuité directe étant privilégiée sur la liaison A62 ◀▶ Rocade Est.											
	Une configuration similaire (« double saut de mouton ») se	retrouve sur le nœud de Bordelongue									
	à la différence près que la continuité est privilégiée cette fois sur les voies du périphérique.											

Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 1 pont de type PS à 4 travées dont 1 (22,40m) portant la bretelle d'accès au péage de l'A62 franchit les 2 voies du périphérique intérieur. 1 pont de type Ps à 3 travées dont 1 (24,00m) portant la bretelle d'accès au péage de l'A62, franchit les 2 voies du périphérique extérieur. 1 pont de type PI long de 45,00m environ et d'une largeur de 12,00m portant la bretelle à 2 voies du périphérique intérieur franchit l'accès au péage de l'A62.
	Écrans phoniques	Oui (côté Aucamville)
	Murs de soutènement	aucun

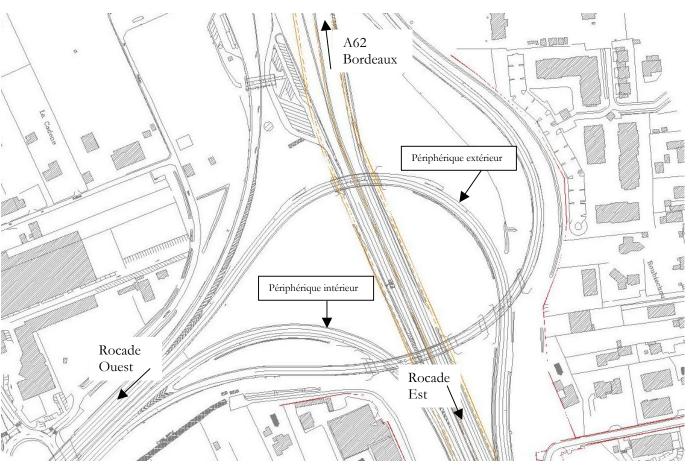
au droit de l'échangeur	périphérique int	2 voies de gauche filantes puis une entree sur la rocade Est a 2 voies avec adionction d'1 voie)	
	périphérique ext 1 sortie en affectation à 1 voie s'éva (continuité assurée par bretelle en a		
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie en affectation à 1voie s'évasant à 2 voies vers le péage	

périphérique	Sens périphérique ext	1 entrée avec adjonction d'une voie en provenance du péage
	•	



Les TC empruntant l'échangeur	Aucune ligne de bus n'emprunte l'échangeur
----------------------------------	--





53/72

Echangeur n°33	SESQUIERES	Localisation	Rocade Nord Ouest
Gestionnaire	ETAT		PK (axe PS) : 0+682m
English and and do	C2+ 11 (+ 1 (-1-		

Environnement de l'échangeur

C'est le plus étrange des échangeurs toulousains. Il semble au premier abord que l'échangeur se situe sur l'avenue des États-Unis : un gros rond point, deux voies d'accès. Mais il apparaît bien vite que certaines directions ne sont pas accessibles, contrairement aux mentions sur les panneaux. En fait, la voie rapide (2x2) qui est visible est la voie d'accès à l'échangeur proprement dit. Celui-ci est donc distinct et détaché de toute voirie urbaine, ce qui peut paraître paradoxal pour un échangeur de périphérique.

L'ensemble Échangeur/Voie d'accès/Rond-point pose pas mal de problèmes de congestion. Le SGT a entamé des réflexions pour remédier à la géométrie particulière et parfois dangereuse ou origine des bouchons (tourne-à-gauche trop court pour stocker les véhicules en attente). Une des solutions consisterait à repérer les tourne-à-gauche les plus importants et à les enlever du trafic en créant des bretelles supplémentaires, par exemple en amont de l'échangeur côté Lalande.

Toutefois, il faut préciser qu'une commission avait travaillé sur diverses variantes il y a plus de 10 ans et ses réflexions n'avaient pas abouti sur quelque chose de concrètement réalisable.

Morphologie de l'échangeur

L'échangeur est composé côté Nord de 2 attaches (1 bretelle d'entrée et 1 bretelle de sortie) et côté Sud d'1/4 de trèfle et une bretelle de sortie.

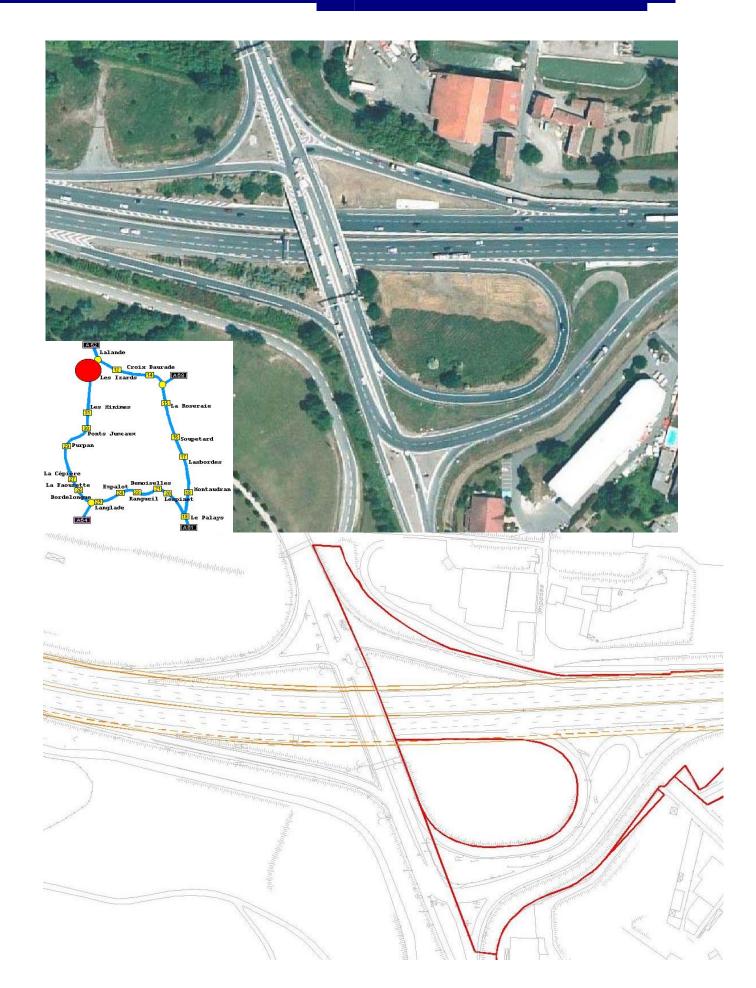
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	• Un pont type passage supérieur à 4 travées (4x17,80m) d'une surface de 1220 m² portant la rue du pôle (VC à 2x2 voies).
	Ecrans phoniques	Aucun
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int	
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes.

Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 2 voies/1 entrée à 1 voie
périphérique	Sens périphérique ext	2 sorties à 1 voie/1 entrée à 1 voie



Les TC empruntant	Avenue l'one de bus emperate l'éphaneeue
l'échangeur	Aucune ligne de bus emprunte l'échangeur



Echangeur n°31	LES MINIMES	Localisation	Rocade Nord Ouest			
Gestionnaire	ETAT	Localisation	PK (axe PS) : 3+326m			
	1					
Environnement de	Il est très simple au niveau organisation : L'échangeur sert à croiser une 2x3 voies (le périphérique) et une 2x2 voies (avenue d'Elche). Les échanges avec le milieu traversé se font uniquement côté Blagnac avec une desserte de la station d'épuration au Nord et du quartier des Sept Deniers au Sud au					
l'échangeur						
niveau de l'échangeur des Sept Deniers (situé à moins de 500 m. de l'éch Minimes)						
	,	Le périphérique est bordé à l'Est par le canal latéral, qui se branche sur le canal du Midi				
au port de l'embouchure au niveau de l'échangeur des Ponts Jumeaux.						
	canal se trouve des transporteurs (Courriers de la Garonne) et le parc Voirie of mairie de Toulouse.					
		marie de l'outouse.				
Morphologie de	Au Nord il est composé de	2 attaches diagonales et d'un 1	/ do trôfo Au Sud Ouest 1 attache			
l'échangeur	Au Nord, il est composé de 2 attaches diagonales et d'un ¼ de trèfle. Au Sud Ouest 1 attache					
Tellangeur	diagonale et ¼ de trèfle. Au Sud Est une attache diagonale et ¼ de trèfle reliés à un giratoire.					
T	10 10 1	TT . 1 .	(1.0.11)			
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art		supérieur composé de 2 tabliers et			
composant l'échangeur			19,40) permettant le passage de la 2 1750 m² portant l'A621 (voie de			
		l'aéroport à 2x2 voies).	1750 III portant 171021 (voic de			
	Ecrans phoniques	Aucun				
	Murs de soutènement Aucun					
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes				
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes +1 voies d'en	trecroisement			
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 entrée à 1 voie / 1 entrée à	2 voies / 1sortie à 1 voie évasée à 2			
	1					

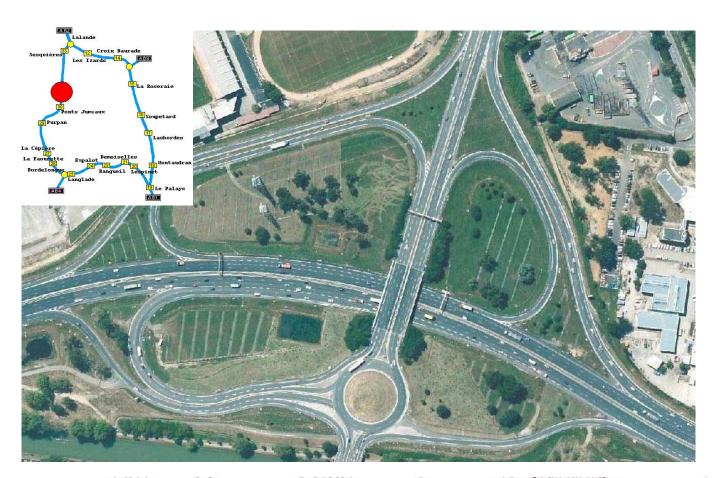
1 sortie à 1 voie évasée à 2 voies / 1 entrée et 1 sortie à 1 voie

couplées par 1 voie d'entrecroisement / 1 entrée à 1 voie.



Sens périphérique ext

Les TC empruntant	1 ligne de bus	Navette aéroport
l'échangeur	0	1



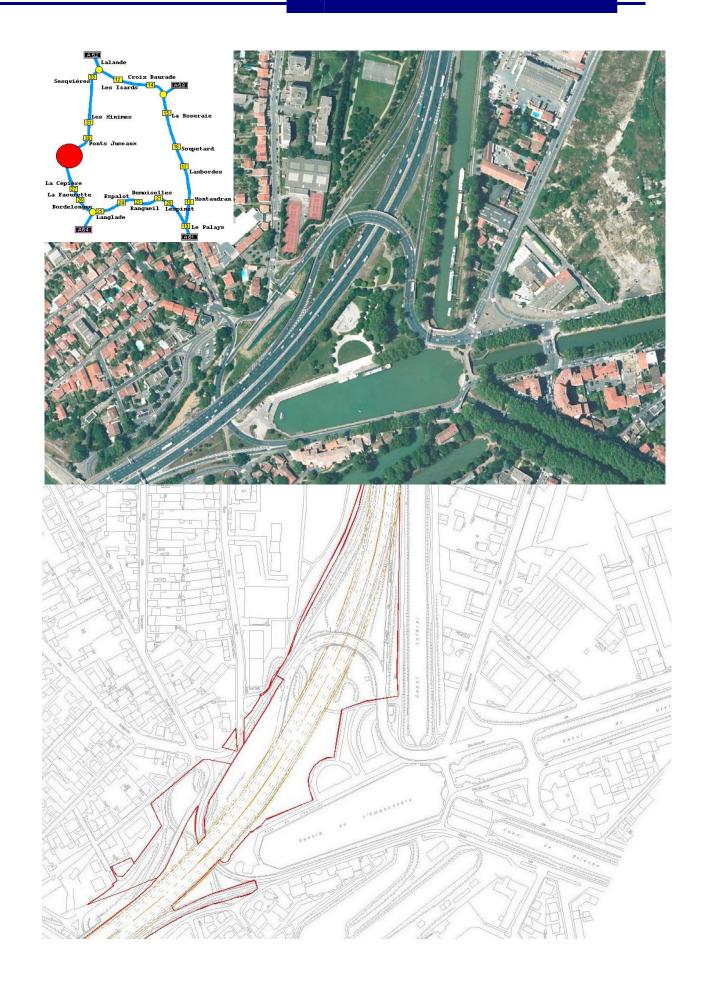


périphérique

NFXF 2	55/72

Echangeur n°30	PONTS JUMEAUX	Localisation	Rocade Nord Ouest	
Gestionnaire	ETAT	Locansation	PK:4+628, 4+720, 4+942	
Environnement de	Il est très étendu en surface, c'est un ensemble de ponts qui permet de franchir la Garonne et le			
l'échangeur	canal latéral, son réservoir et son alimentation. Sous cet enchevêtrement de ponts passe un résea			
	de cheminements piéton-vélo.			
	Il y a des murs anti-bruit côte			
	Les bretelles d'accès donnent			
			car c'est une plongée dans le port de	
		ongeant cet échangeur est l'all	lée de Brienne qui borde le canal du	
	même nom.			
		nstallé récemment sur cette allé		
		es du peripherique et des brete	elles d'accès sont tous des maisons de	
	ville (généralement R+2).			
Morphologie de	Au Nord l'échangeur est composé de 2 attaches (1 bretelle d'entrée et une bretelle de sortie) ainsi			
l'échangeur	qu'un d'un ouvrage courbe enjambant la rocade pour déboucher sur une bretelle d'entrée			
	périphérique extérieur. Au Sud une attache (1 bretelle de sortie) assurant la connexion avec le			
	centre ville.			
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art		périeur à 2 travée (2x17,45m) d'une	
composant l'échangeur			t la RD1 (3 voies en sens unique).	
			age inférieur enjambant une piste	
		cyclable,		
			age inférieur composé de 3 tabliers	
		enjambant une piste cycla		
	Ecrans phoniques	Ü	entrée côté périphérique extérieur.	
	Murs de soutènement	Aucun		
Configuration which the	/:1/:	3 voies filantes		
Configuration périphérique	périphérique int			
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes		
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 1 voie / 1 entrée à	1 voie	
périphérique	Sens périphérique ext	1 sortie à 1 voie / 1 entrée à		
Periprierique	Sens penphenque ext	1 soruc a i voic / i cituee a	1 VOIC	



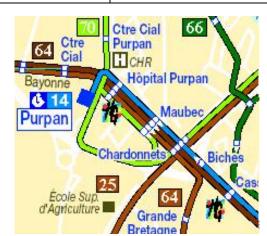


NEXE 2	56/72
NEAE 2	30//2

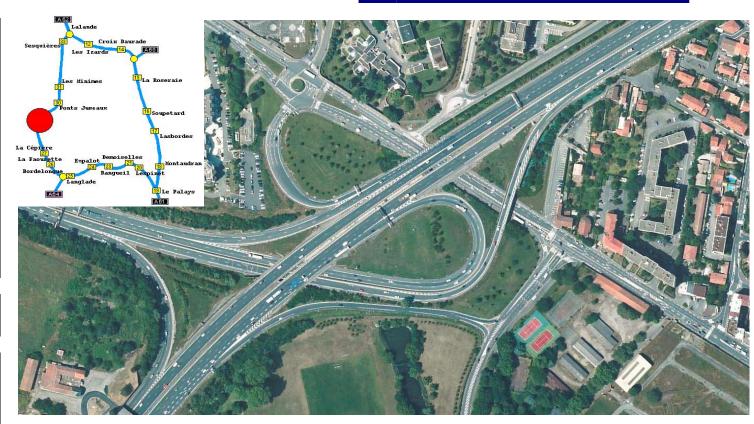
Echangeur n°29	PURPAN	Localisation	Rocade Ouest	
Gestionnaire	ETAT	Locansation	PK (axe PS) : 6+35m	
Environnement de	L'échangeur est très étendu	en surface car il comprend à l	la fois la connexion avec le quartier	
l'échangeur	environnant et la connexion a	avec l'A624 vers Auch.		
	Les bretelles de sortie sont	situées à une extrémité de l'av	venue de Grande-Bretagne, près de	
	l'hôpital Purpan et du Palladi	a (hôtel 4 étoiles).		
	Côté périphérique intérieur :	les anciennes usines de GIAT	Industries occupent une surface très	
	importante. Ce site est la propriété de la Ville de Toulouse et est provisoirement utilisé par l			
	SEMVAT en tant que dépôt	SEMVAT en tant que dépôt de bus. Une ZAC est prévue en 2005 sur 15 des 30 hectares du site. Le Zénith est situé non loin de l'échangeur (800 m environ). Côté périphérique extérieur, l'espace entre les bretelles de sortie et les bretelles d'entrée est		
	site. Le Zénith est situé non l			
	principalement occupé par des hôtels et des commerces. L'autre côté des bretelles d'entrée marque le début de la zone commerciale de Purpan			
	Carrefour et petites surfaces spécialisées (bricolage, sport).			
Morphologie de			nales (liaison A624) et d'un1/4 de	
l'échangeur	trèfle (liaison av. de Grande I	Bretagne), côté Est 2 attaches d	liagonales et 1/4 de trèfle.	

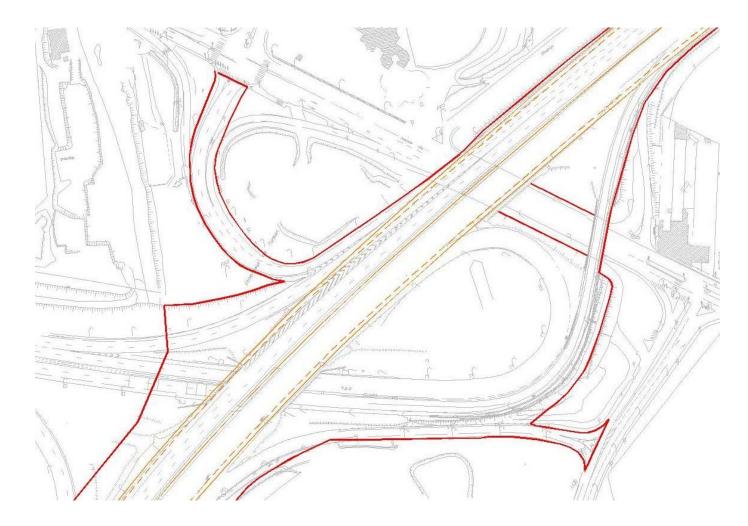
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage inférieur composé de 2 tabliers d'une largeur totale de 34,50 m et d'une superficie de 1213 m² enjambant la RN124 (avenue de grande Bretagne 2x2 voies) et l'A624 (2x2 voies).
	Ecrans phoniques	1 mur le long de la bretelle d'entrée côté Est
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	2 voies filantes
Les échanges avec le	Sens périphérique int	2 sorties à 1 voie / 1 entrée à 1 voie.
périphérique	Sons póriobórious out	1 sortie à 1 voie évasée à 3 voies / 1 sortie à 2 voies / 1 entrée à
	Sens périphérique ext	2 voies.



Les TC empruntant	2 lionas da bus	Ligne de bus n°25 Chapou cité U-Mirail université
l'échangeur	2 lignes de bus	Ligne de bus n°70 Jeanne D'Arc-Blagnac Mairie/Lycée





Echangeur n°27	LA CEPIERE	Localisation	Rocade Ouest
Gestionnaire	ETAT		PK (axe PS) : 8+330m
Environnement de	Situé à proximité du métro, c	et échangeur est entouré d'uni	tés urbaines très différentes :
l'échangeur	 l'hippodrome et un centre EDF-GDF au nord-est un terrain vague et des immeubles d'habitat collectif (la Faourette) au sud est un lycée et France 3 en lisière à l'ouest puis un habitat pavillonnaire en deuxième tranche À noter : un bruit de fond permanent sur les rues à l'ouest de l'échangeur malgré une distance relativement importante par rapport au périphérique (chemin de la Fronde et allées des Vitarelles). 		
Manufactura			(4.1 , 11 11 , 1 , 4.1 , 11 1

Morphologie de	L'échangeur est composé côté Ouest d'attaches diagonales (1 bretelle d'entrée et 1 bretelle de
l'échangeur	sortie raccordées à un giratoire) et côté Est d'1/4 de trèfle (+1 sortie en boucle).

Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 Un pont de type passage supérieur à 2 travées (16,80m et 20,50m) d'une surface de 930 m² portant la VC23 à 2x3 voies (route de Saint Simon) Une passerelle piéton de forme hélicoïdale côté Est pour
		accéder au trottoir.
	Ecrans phoniques	Aucun
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes

Les échanges avec le	Sens périphérique int	2 sorties à 1 voie / 1 entrée à 1 voie
périphérique	Sens périphérique ext	1 sortie à 1 voie / 1 entrée à 1 voie



Les TC empruntant	2 lionas de bus	Ligne de bus n°13 Basso Cambo-Arènes
l'échangeur	2 lignes de bus	Ligne de bus n°25 Mirail-Arsenal







Version 2 du 10 juillet 2007

au droit de l'échangeur

Echangeur n°26	LA FAOURETTE	Localisation	Rocade Ouest				
Gestionnaire	ETAT	Localisation	PK (axe PS) : 9+542m				
Environnement de	L'échangeur est un assez m	al agencé, d'une part au nive	au lisibilité, d'autre part au niveau de				
l'échangeur	l'occupation de l'espace et de son insertion dans le milieu urbain. Le périphérique (et donc						
	l'échangeur) est en effet au	même niveau que le sol aute	our des immeubles. Certains bretelles				
	d'accès et de sortie apparais	sent donc comme de simple	prolongement de voies desservant les				
	immeubles. C'est le seul échangeur « à plat » du périphérique toulousain.						
	Côté périphérique extérieur, le quartier est une zone commerciale d'aspect globalement assez						
	dégradé. Un aménagement pour les piétons et cyclistes passe sous l'échangeur de ce côté-là mais la						
	voie est tellement large et dépourvue de signalisation qu'il est difficile de savoir si c'est une rue ou						
	véritablement un cheminement piétonnier						
	Côté périphérique intérieur se trouvent de petits immeubles en R+3 ou R+4 (Papus) qui sont						
	séparés du périphérique par un petit bosquet, un chemin piétons/cycles et un mur anti-bruit. le						
	chemin piétonnier longe et débouche sur la rue de Touraine permettant l'accès à la collectrice.						
Morphologie de	L'échangeur est de type demi-trèfle à quadrants opposés avec sorties en boucles. Dans le sens						
l'échangeur	intérieur, la bretelle de sortie en boucle est couplée avec une collectrice. Un accès à la collectrice						
	est aménagé à partir de la rue de la Touraine desservant les immeubles de Papus. Par ailleurs, des						

	voies auxiliaires d'entrecroisement existent avec l'échangeur de la Cépière situé à 800m au Nord.		
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art • 1 pont de type PS à 4 travées dont 2 (2x19,54m) franchissent		
composant l'échangeur	les voies de la rocade, porte l'avenue de la Reynerie (VC à 2x2		
	voies). La surface de tablier avoisine les 1745 m ²		

		voies). La surface de tablier avoisille les 1/43 ill.	
	Écrans phoniques	1 mur antibruit le long de la sortie côté Ouest	
	Murs de soutènement	Aucun	
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes + collectrice ou voie auxiliaire d'entrecroisement	

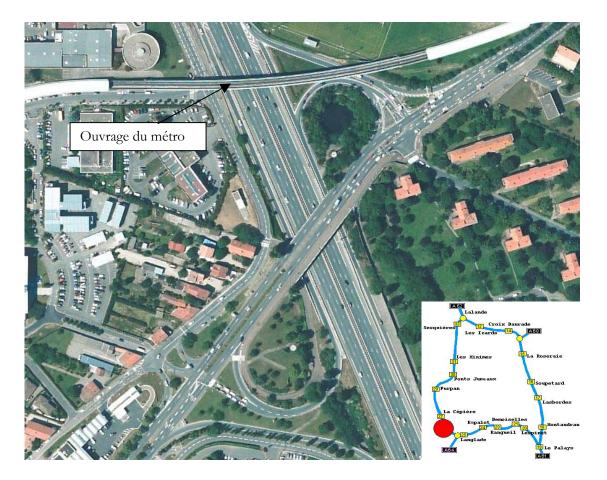
périphérique ext

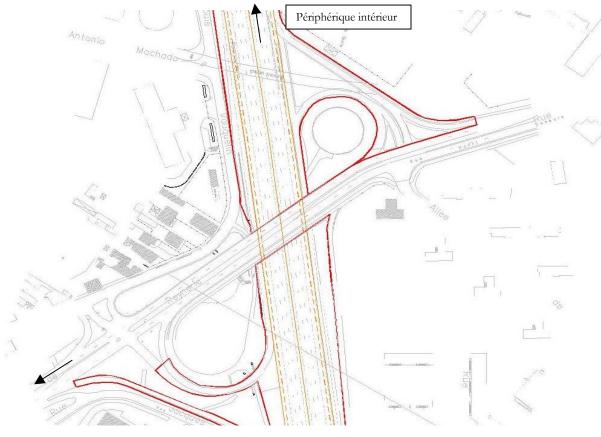
Les échanges avec le périphérique	Sens périphérique int	1 sortie en boucle à 1 voie depuis la collectrice + 1 accès sur la collectrice / 1 entrée sur voie auxiliaire d'entrecroisement (avec l'échangeur suivant de La Cépière).
	Sens périphérique ext	1 sortie en boucle à 1 voie depuis voie auxiliaire d'entrecroisement (avec l'échangeur de la Cépière) / 1 entrée à 1 voie.

3 voies filantes + voie auxiliaire d'entrecroisement



Les TC empruntant	Aucune ligne n'emprunte l'échangeur
l'échangeur	





59/72

changeur n°	BORDELONGUE	Localisation	Jonction rocades			
Gestionnaire	ASF	Locansation	Ouest/Sud et A64			
Environnement de	Ce diffuseur assure la joncti	on entre le périphérique et l'a	autoroute A64 (vers Tarbes). C'est un			
l'échangeur	nœud sans connexion au rése	au de voirie urbaine.				
	Proche de l'ancien site AZF, son environnement est constitué au Sud ouest d'installations sportives et d'un groupe scolaire, au Sud est d'une zone d'activité et au Nord de la cité de Bordelongue protégée par des écrans acoustiques. Sa configuration se rapproche de celle de Lalande					
Morphologie de l'échangeur	L'échangeur est constitué au Nord d'une attache diagonale et d'une sortie en boucle au Sud de 2 attaches diagonales.					

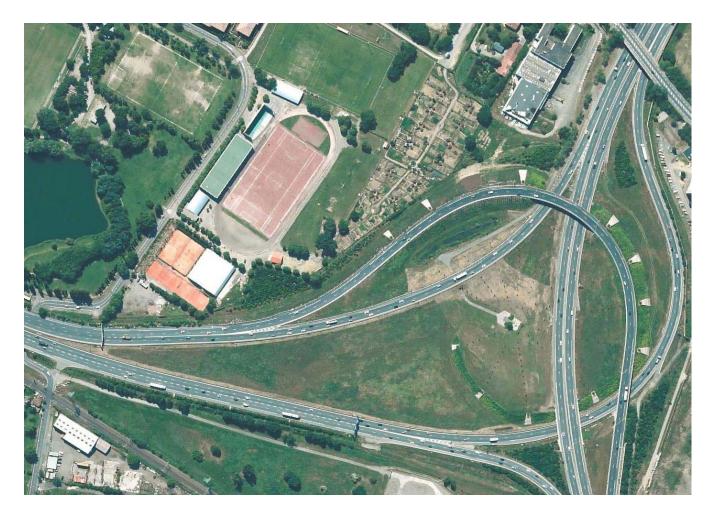
• Un pont de type passage inférieur à 2 tabliers d'une largeur totale de 23,50m enjambant la bretelle de l'A64 desservant le périphérique intérieur.
Côté périphérique intérieur (cité de Bordelongue).
aucun

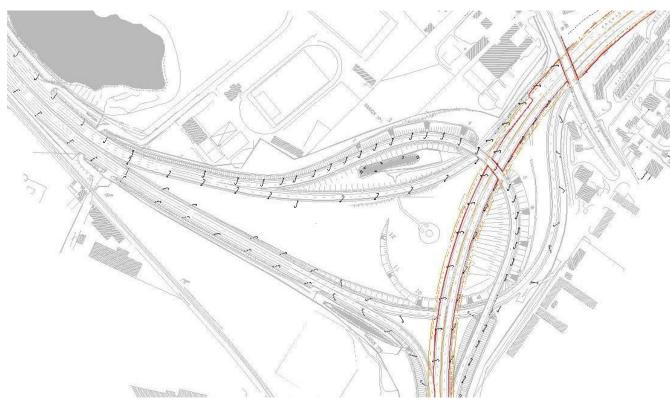
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes

Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 entrée à 2 voies / 1 sortie à 2 voies
périphérique	Sens périphérique ext	1 entrée à 2 voies / 1 sortie à 2 voies



Les TC empruntant	Avenue l'age de bus amagnete l'égles acque
l'échangeur	Aucune ligne de bus emprunte l'échangeur





Echangeur n°25	LANGLADE	Localisation	Rocade Sud				
Gestionnaire	ETAT		PK (axe PS) : 11+430m				
Environnement de	Cet échangeur est remarquab	Cet échangeur est remarquable par son architecture : très haut, avec très peu d'emprises pour les					
l'échangeur	bretelles d'accès et de sortie,	bretelles d'accès et de sortie, ce pourrait être l'idéal de l'échangeur urbain.					
	C'est un demi-échangeur tou:	C'est un demi-échangeur tourné vers le Palays.					
	Deux lignes SNCF se regroupent au sud de l'échangeur. L'une d'elle passe sous le pont de						
	l'échangeur.						
	Cet échangeur était entouré d'entreprises ou installations publiques :EDF et parc DDE au nord et						
	AZF, Hôpital Marchand, SEMVAT au sud. Tous les bâtiments ont été très endommagés voire						
	abandonnés après la catastrophe, notamment pour le parc routier DDE déplacé au Chapitre sur le						
	site de la subdivision VRU.						
	Le secteur est donc appelé à une reconversion forte (cancéropole, forêt et lotissements) dans les						
	prochaines années.						
	Lors de mon passage, des gens du voyage étaient installés en contrebas du périphérique.						

Morphologie de l'échangeur	Ce n'est qu'un demi échangeur, les bretelles sont orientées vers l'Est.
-------------------------------	---

Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage inférieur composé d'1 tablier d'une largeur de 36,50m enjambant la RN20 et la voie SNCF.
	Ecrans phoniques	Aucun
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes

Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 1 voie
périphérique	Sens périphérique ext	1entrée à 1 voie



Les TC empruntant l'échangeur	Aucune ligne emprunte l'échangeur,





NEXE 2	C4/70
NEAE 2	61/72

Echangeur n°24	EMPALOT		Rocade Sud
Gestionnaire	ETAT	Localisation	PK (axe PS) : 12+552m et 12+ 761
	T2/ 1 2		
Environnement de l'échangeur	cause de la Garonne qui limit Le pont desservant la SNPE Le pont du périphérique (po d'entrecroisement. Côté périphérique intérieur, i périphérique et d'autre part Faucher). Perdues au milieu des trois a d'un vieux pont.	e l'échangeur à l'Ouest passe entre le pont du périphé ont d'Empalot) est, pour chac l y a d'une part la ZUS d'Emp à l'Ouest une partie de la SI utres ponts enjambant la Garc	rique et le pont SNCF. que sens, à trois voies dont une voie alot à l'Est, très exposée aux bruits du NPE et une cité universitaire (Daniel onne à cet endroit, il subsiste des piles oin (dans le prolongement de l'île du

Morphologie de	Côté Sud Est l'échangeur est composé d'une attache diagonale et d'une sortie en boucle. Côté
l'échangeur	Nord Ouest une attache diagonale et 1 entrée en boucle.

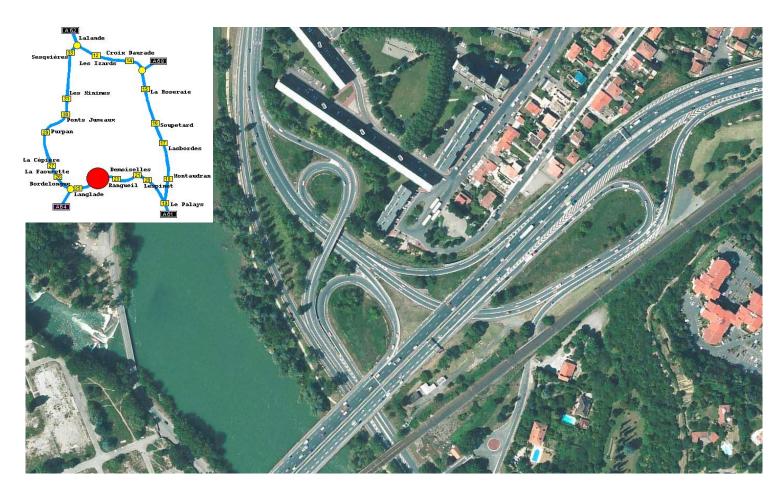
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 Un pont type passage inférieur composé de 2 tabliers d'une largeur totale de 21,25 m enjambant la RD4 et une VC. Un pont de type passage inférieur composé de 2 tabliers d'une largeur totale de 30,20m enjambant la RD4.
	Ecrans phoniques	1 mur le long de la bretelle de sortie Nord Ouest (en cours de
		réalisation). 1 merlon de terre et 1 mur le long de la bretelle
		d'entrée Est (en cours de réalisation).
	Murs de soutènement	Aucun

au droit de l'échangeur périphérique ext 2 voies filantes	Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
8	au droit de l'échangeur	périphérique ext	2 voies filantes

Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 1 voie / 1 entrée à 1 voie
périphérique	Sens périphérique ext	1 sortie à 1 voie / 1 entrée à 1 voie



Les TC empruntant Une ligne de bus Ligne de bus n°92 Grand rond-CHR Rangueil	Les TC empruntant	Une ligne de bus	Ligne de bus n°92 Grand rond-CHR Rangueil
--	-------------------	------------------	---





Etude de faisabilité	ANNEXE 2	62/72

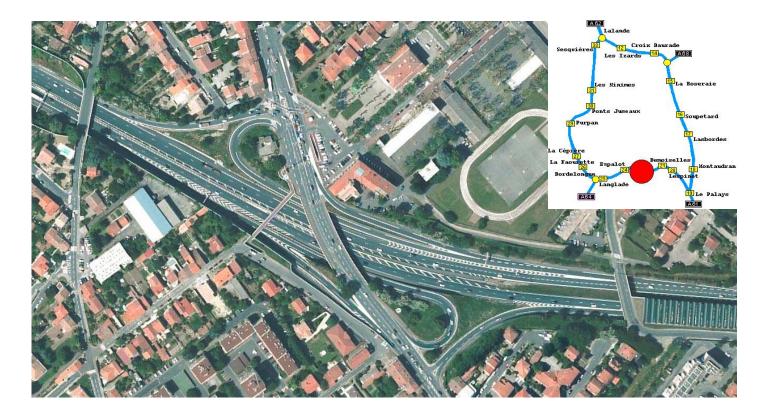
Echangeur n°23	RANGUEIL	Landing	Rocade Sud
Gestionnaire	ETAT	Localisation	PK (axe PS) : 14+760m
Environnement de	Le franchissement est une es	planade qui ne laisse pas devir	ner le périphérique qui est très encaissé
l'échangeur	et qui, à cet endroit, ne s'ente	end pas trop.	
	En fait c'est dans les rues pa	rallèles que le périphérique est	plus bruyant, probablement parce que
	les pentes sont moins à-pic.		
	Le périphérique est à deux vo	oies au niveau de l'échangeur.	
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	périphérique parallèlement au pont de
		e entre 2 murs anti-bruit côté p	
			jardins grillagés donnent directement
	sur le périphérique en contre		, 0 0
	1 1	ur pour aller jusqu'à l'échangeu	r d'Empalot.
Morphologie de	L'échangeur est composé au	Nord ainsi qu'au Sud, de 2 atta	aches diagonales (1 bretelle d'entrée et
l'échangeur	1 bretellle de sortie) et d'1/4		
	1		
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage	supérieur à 4 travées dont 2 (22.24m

Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage supérieur à 4 travées dont 2 (22,24m et 23,93m) assurant le passage du périphérique, d'une surface de 1384 m² supportant la RD113 (route de Narbonne à 2x2 voies).
	Ecrans phoniques	1 mur le long de la bretelle de sortie côté pérphérique extérieur.
		Protections projetées sur les 3 autres attaches diagonales de
		l'échangeur.
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int	2 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	2 voies filantes
Les échanges avec le	Sens périphérique int	2 sorties à 1 voie / 1 entrée à 1 voie.
périphérique	Sens périphérique ext	2 sorties à 1 voie / 1 entrée à 1 voie.



Les TC empruntant l'échangeur	4 lignes de bus	Ligne de bus n°2 Cours Dillon-Rangueil université-Rangueil CHR. Ligne de bus n°56 Cours Dillon-Auzeville église Ligne de bus n°62 Cours Dillon-Ramonville-Castanet Ligne de bus n°92 Grad rond-Rangueil CHR
----------------------------------	-----------------	---





Echangeur n°21 Gestionnaire	DEMOISELLES ETAT	Localisation	Rocade Sud PK (axe PS): 12+458m et 12+504m
Environnement de l'échangeur	boulevard de la Méditerran Mais c'est aussi l'échangeu rocade qui est très impre d'arriver quasiment dessus pas sur le pont lui-même. longent le canal.	née qui va vers la Gare Mata ar qui longe le canal et qui dessionnant car rien ne per a. Il y a notamment très per Le pont supporte égalemen	es entrées qui sont connectées au biau. comprend donc le pont-canal sur la met de deviner sa présence avant u de bruits routiers tant qu'on n'est at les deux pistes vélos - piétons qui de sortie des Demoiselles côté Est.
Morphologie de l'échangeur			rieur) d'une sortie en boucle et d'une ntifique. D'une voie d'insertion côté

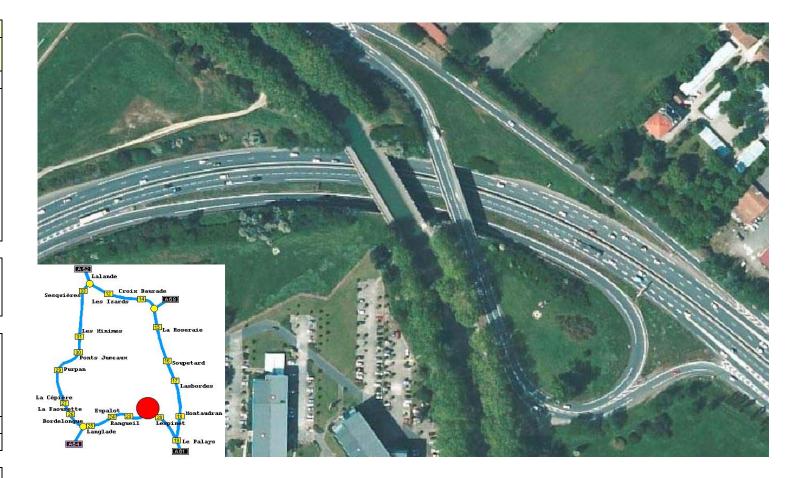
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 Un pont de type passage supérieur à 1 travée de 56,80m supportant le canal du midi. Un pont de type passage supérieur à 1 travée de 45,02m supportant la bretelle de l'échangeur (2 voies).
	Ecrans phoniques	En projet
	Murs de soutènement	3

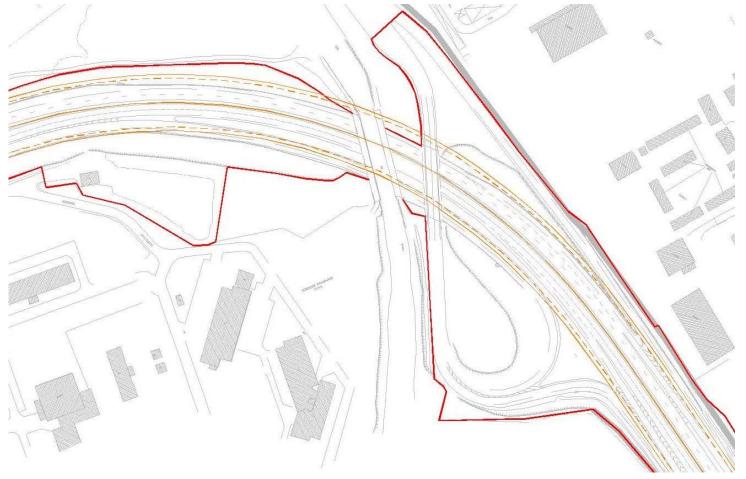
Configuration périphérique	périphérique int	2 voies filantes (3 voies filantes projetées)
au droit de l'échangeur	périphérique ext	2 voies filantes (3 voies filantes projetées)

Les échanges avec le périphérique	Sens périphérique int1	1 entrée (à 1 voie) issue de la voie d'entrecroisement de l'échangeur de Lespinet.
	Sens périphérique ext	2 sorties à 1 voie



Les TC empruntant	Aucune ligne emprunte l'échangeur
l'échangeur	Aucune lighte emprunte rechangeur





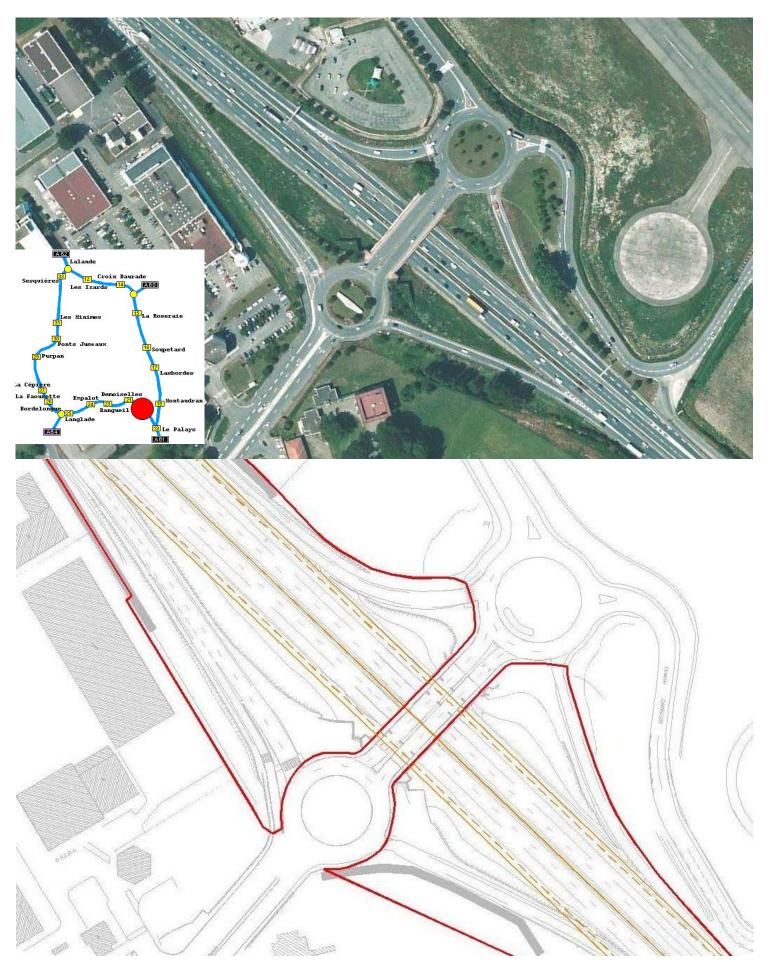
64/72

N	JN	E	۲F	2

Echangeur n°20	LESPINET	Localisation	Rocade Sud
Gestionnaire	ETAT	Localisation	PK (axe PS) : 16+47m
	1		
Environnement de			ure de l'échangeur se trouve la zone
l'échangeur			que se trouve une des entrées du
			CREPS (formation aux métiers du
			phérique extérieur). Ces installation
	sont en grande partie des te		
			composée notamment d'un ancier
		ome de Montaudran. Cette zor	ne est très étendue et va faire l'obje
	d'aménagements.		
			SE, voie multimodale permettant de
		is passer par le Palays. Cette voi	ie doit être raccordée au terminus du
	métro à Ramonville.		
	1		
Morphologie de	Au Nord Est l'échangeur es	t composé de 2 attaches diagons	ales et d'une voie d'entrecroisement.
Morphologie de l'échangeur			
Morphologie de l'échangeur			ales et d'une voie d'entrecroisement. n avec le complexe scientifique,
l'échangeur	Au Sud Ouest 2 attaches dia	agonales permettent la connexio	n avec le complexe scientifique,
l'échangeur Les principaux ouvrages		egonales permettent la connexio Un pont de type passage	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25
l'échangeur	Au Sud Ouest 2 attaches dia	• Un pont de type passage et 13,00m) permettant le	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface
l'échangeur Les principaux ouvrages	Au Sud Ouest 2 attaches dia	egonales permettent la connexio Un pont de type passage	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface
l'échangeur Les principaux ouvrages	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art	• Un pont de type passage et 13,00m) permettant le	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface
l'échangeur Les principaux ouvrages	Au Sud Ouest 2 attaches dia	 Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver 	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface
l'échangeur Les principaux ouvrages	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC).
l'échangeur Les principaux ouvrages	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC).
l'échangeur Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques Murs de soutènement périphérique int	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun 2 voies filantes (3 voies filantes)	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC).
l'échangeur Les principaux ouvrages composant l'échangeur Configuration périphérique	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques Murs de soutènement	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun 2 voies filantes (3 voies filantes)	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC).
l'échangeur Les principaux ouvrages composant l'échangeur Configuration périphérique	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques Murs de soutènement périphérique int	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun 2 voies filantes (3 voies filant 2 voies filantes + 1 voie d'ent	n avec le complexe scientifique, supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC).
l'échangeur Les principaux ouvrages composant l'échangeur Configuration périphérique	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques Murs de soutènement périphérique int	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun 2 voies filantes (3 voies filant 2 voies filantes + 1 voie d'ent	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC). es projetées) trecroisement (3 voies filantes
l'échangeur Les principaux ouvrages composant l'échangeur Configuration périphérique au droit de l'échangeur	Au Sud Ouest 2 attaches dia Ouvrages d'art Ecrans phoniques Murs de soutènement périphérique int périphérique ext	Un pont de type passage et 13,00m) permettant le de 1113 m², portant l'aver Aucun Aucun 2 voies filantes (3 voies filant 2 voies filantes + 1 voie d'emprojetées).	supérieur à 5 travées dont 2 (12,25 passage de la rocade, d'une surface nue Edouard Belin (VC). es projetées) trecroisement (3 voies filantes



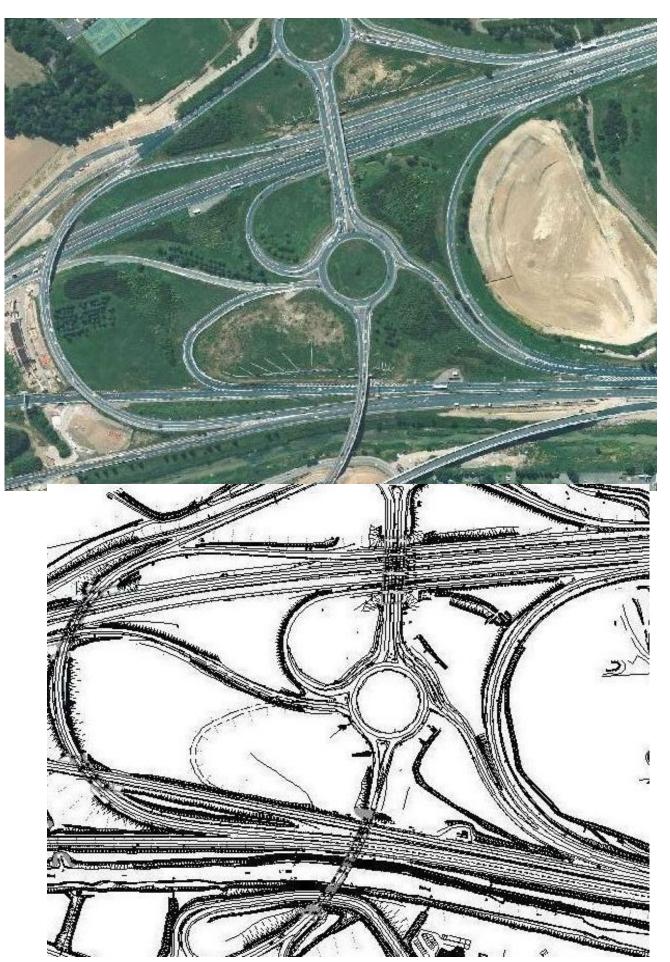
Les TC empruntant l'échangeur	3 lignes de bus	Navette n° 108 CHR Rangueil-Gonin-Labège Innopole-St Orens. Ligne de bus n°51 Balma-Gramont ou La coste-Rangueil université. Ligne de bus n° 68 Lespinet-Rangueil université-Ramonville Midiville.
----------------------------------	-----------------	---



Echangeur n°	LE PALAYS		Jonction Rocades
Gestionnaire	ASF	Localisation	Est/Sud /A61
Environnement de l'échangeur	mouvements qui assurent la deux mers) ainsi que la dess des zones d'activité situées à Abords immédiats du périph Les abords immédiats sont e	jonction avec les rocades Est, sertes des communes environna proximité. iérique:	Soulousain. Il permet une multitude Sud et l'autoroute A61 (autoroute des antes (Castanet, Labège, Escalquens) et plexe scientifique de Rangueil. A l'est il d'activité de Labège innopole.
Morphologie de l'échangeur	C'est un échangeur très complexe et très étendu qui permet de nombreux mouvements. Il est constitué d'un grand nombre de bretelles d'entrée et de sortie dont certaines raccordées sur des giratoires.		
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 Un pont de type passage supérieur à 6 travées dont 1 (12,8 intéresse le périphérique (extérieur) portant, l'avenue Latéco deux ponts de type passage inférieur Un pont de type passage supérieur à 6 travées dont 1 (21,9 intéresse le périphérique (extérieur) portant, l'avenue Latéco 	
	Ecrans phoniques	aucun	
	Murs de soutènement	aucun	
Configuration périphérique au droit de l'échangeur	périphérique int périphérique ext	1 voie filante 2 voies filantes	
Les échanges avec le périphérique	Sens périphérique int	1 sortie et 1 entrée (A61) 1 sortie et 1 entrée giratoire I 1 sortie et 1 entrée (Ramonyi	
	Sens périphérique ext	1 sortie et 1 entrée (Ramonvi 1 sortie et 1 entrée (A61) 1 entrée (Labège)	не)



Les TC empruntant		Navette 107 CHR Rangueil-Labège-Escalquens-St Orens
l'échangeur	3 lignes de bus	Navette 108 CHR Rangueil-Gonin-Labège-St Orens
	-	Ligne de bus n°80 Cours Dillon-Gonin-Labège- Escalquens

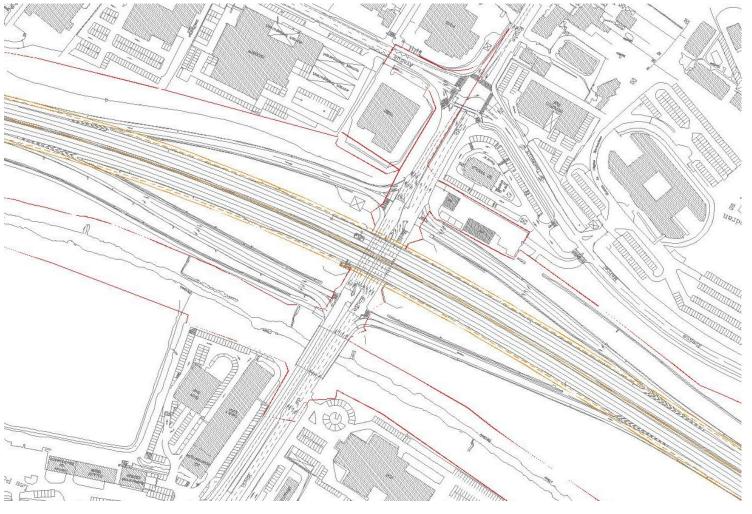


Echangeur n°18	MONTAUDRAN	Localisation	Rocade est
Gestionnaire	ASF	Locansation	PK (axe PS) : 237+432m
Environnement de	La zone est entièremen	t vouée au commerce, des	deux côtés de l'échangeur avec
l'échangeur	notamment de nombreux	concessionnaires automobile	es.
		age) est le même qu'à Lasbor	
	L'échangeur est assez cor	npact et les échanges avec l'	'avenue de Castres sont régulés par
	des feux.		
Morphologie de	C'est un échangeur complet	avec 2 attaches au Nord (1 br	etelle d'entrée et une bretelle de sortie
l'échangeur	0 1	lle d'entrée et une bretelle de so	
-	· ·		·
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art	Un pont de type passage	inférieur composé de 2 tabliers d'une
composant l'échangeur	Ouviages a air		imbant la RD2 (route de Saint Orens).
1 8		, , ,	,
	Ecrans phoniques	Aucun	
	Murs de soutènement	Aucun	
Configuration périphérique	périphérique int		
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes	
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 1 voie (évasée à 2 v	oies) / 1 entrée à 2 voies (réduite à
Les échanges avec le périphérique	Sens périphérique int Sens périphérique ext	1 sortie à 1 voie (évasée à 2 v 1 voie) 1 sortie à 1 voie (évasée à 2 v	



Les TC empruntant		Ligne de bus n°78 Cours Dillon-St Orens
l'échangeur	2 lignes de bus	Ligne de bus n°79 Cours Dillon-
		Labège/innopole/village/couder





67/72
01/12

Echangeur n°17	LASBORDES	Localisation	Rocade est			
Gestionnaire	ASF	Localisation	PK (axe PS): 234+958m			
	·					
Environnement de	L'échangeur est entièrement	situé sur la commune de Bal	lma. C'est un des échangeurs les plus			
l'échangeur	verts car il est bordé de part	et d'autre du périphérique par	des espaces verts naturels ou non : la			
	vallée de l'Hers. Cette vallée	est constituée à l'ouest par un	ne piste cyclable et à l'est par le lit de			
	l'Hers.					
	Côté Toulouse :					
	Le chemin vert piéton/vélo de la vallée de l'Hers, planté d'arbres et isolé du périphérique par un					
	merlon de terre qui supprime une grande partie des bruits routiers, le reste de ces bruits étant					
	largement supplanté par les bruits de l'avenue de Castres.					
	- Vers Montaudran : Cité de l'Espace, vitrine toulousaine avec la maquette d'Ariane 5 visible du					
	périphérique					
	- Vers Soupetard : en arrière de la vallée verte, lotissement pavillonnaire.					
	Côté Balma :					
	Le périphérique est longé à p	erte de vue par l'Hers.				
		estaurant + quelques entreprise				
	- Vers Montaudran : Aéroport de Lasbordes et Leroy Merlin					
	- Vers Soupetard : hôtel restaurant, entreprises.					

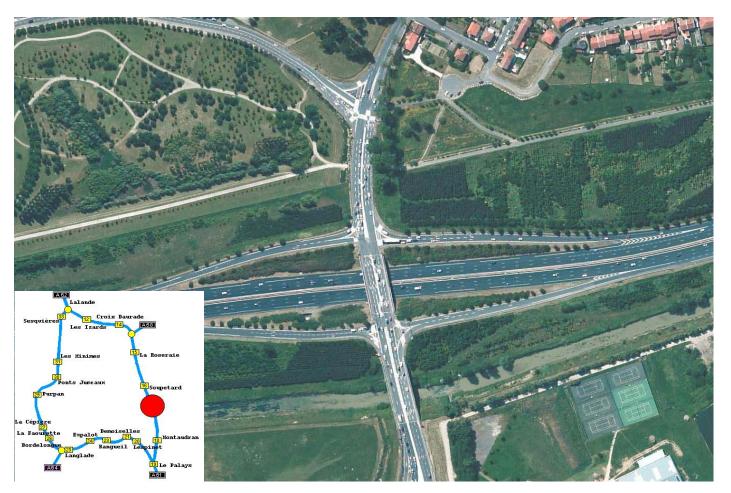
Morphologie de	C'est un échangeur complet avec 4 attaches diagonales.
l'échangeur	

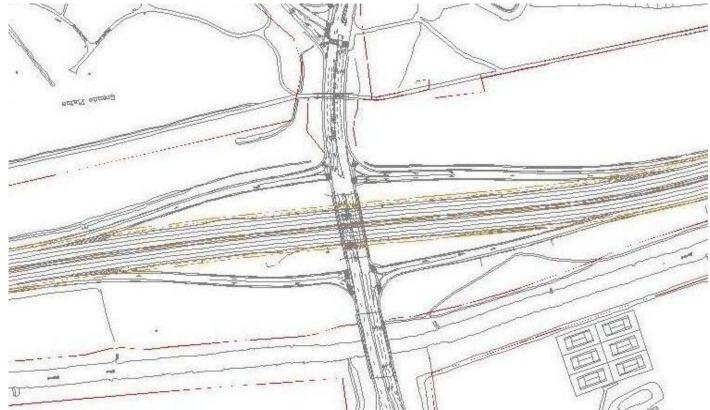
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	 Un pont de type passage supérieur à 4 travées dont 2 (2x17,05) assurant le passage de la rocade, d'une surface de 1240 m², portant la RN126 (route de Castres 2x3 voies).
	Ecrans phoniques	Aucun
	Murs de soutènement	Aucun

Configuration périphérique	périphérique int 3 voies filantes.	
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes.
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 entrée à 1 voie / 1 sortie à 1 voie évasée à 2 voies
périphérique	Sens périphérique ext	1 entrée à 1 voie / 1 sortie à 1 voie évasée à 2 voies



Les TC empruntant l'échangeur	1 ligne de bus	Ligne de bus n°77 Jolimont-Quint Fonsegrives
----------------------------------	----------------	--





Echangeur n°16	SOUPETARD	Localisation	Rocade est
20110115001 11 10	SOCIETIND	Localisation	110 01140 000

0		Localication	
Gestionnaire	ASF	Localisation	PK (axe PS) : 233+256m
Environnement de	Particularité :		
l'échangeur	C'est un échangeur assez banal : il n'y a rien qui attire l'œil, ni bâtiment exceptionnel n		
	site vert intéressant. Côté Toulouse :		
	On retrouve la piste cyclable observée à Lasbordes mais dans une emprise plus faible osans aménagement paysager d'ampleur équivalente. Après cette coupure verte, il y a un espace commerçant : fleuriste d'un côté et restauration rapide de l'autre avec un laveur de voiture et quelques autres entreprises. Vient ensuite u tissu urbain assez dense formé d'immeubles d'une dizaine d'étages et de quelques bando pavillonnaires.		
	Côté Balma Il n'y a pas une seule	e maison en vue : terrain milit on entre le périphérique et ces	aire d'un côté et tennis club de l'autre. deux zones.

Morphologie de	C'est un échangeur complet composé au Nord comme	au Sud d'une bretelle d'entrée et d'une
l'échangeur	bretelle de sortie.	

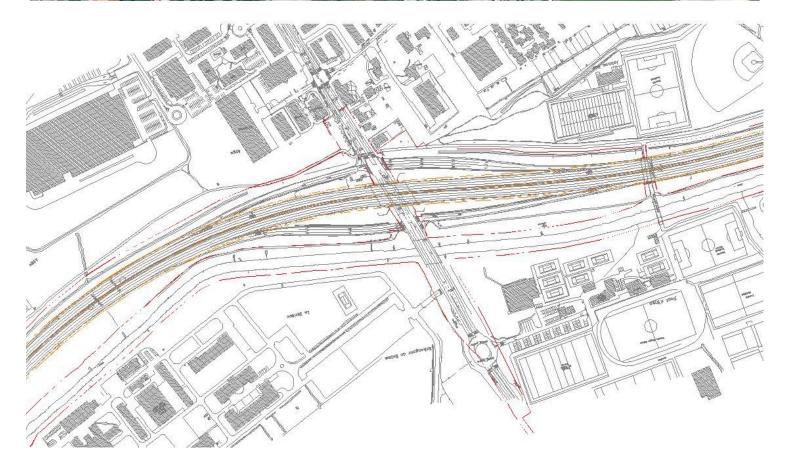
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage inférieur avec 2 tabliers d'une largeur totale de 31,00 m pour une superficie de 1632 m² passant au dessus de la RD50 (2x2 voies).
	Ecrans phoniques	aucun
	Murs de soutènement	aucun

Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes
Les échanges avec le périphérique	Sens périphérique int	1 entrée à 2 voies (réduite à 1 voie) /1 sortie à 1 voie (évasée à 4 voies).
	Sens périphérique ext	1 entrée à 2 voies (réduite à 1 voie) /1 sortie à 1 voie (évasée à 4 voies)



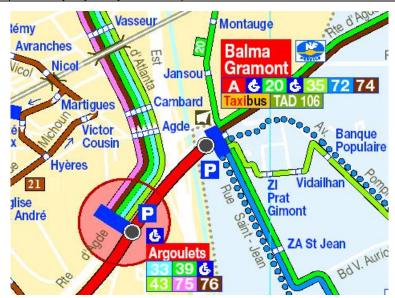
Les TC empruntant	1 ligne de bus	Ligne de bus n°51 Balma Gramont ou la coste-Rangueil université
l'échangeur	I fighte de bus	



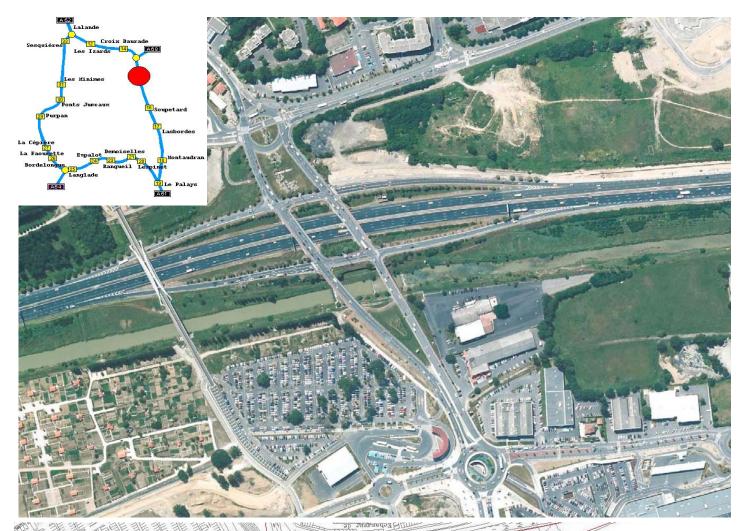


Etude de faisabilité	ANNEXE 2

Echangeur n°15	LA ROSERAIE	Localisation	Rocade est	
Gestionnaire	ASF	Localisation	PK (axe PS): 230+961m et 230+896	
			<u>-</u>	
Environnement de	Cet échangeur est à la frontière entre les communes de Balma et de Toulouse sur le périphérique			
l'échangeur	Est.			
		de l'échangeur est très sin	nilaire: petites et moyennes surfaces	
	commerciales.			
	l n'y a pas d'habitation à prox			
			deux stations de métro construites très	
		t de la ligne A du métro a été i		
			de la ligne A) sont équipées de parking	
	relais très bien remplis. Elles sont facilement accessibles depuis les bretelles de sortie du			
	périphérique.			
	•			
Morphologie de	C'est un échangeur complet en losange constitué de 4 attaches diagonales.			
l'échangeur				
	T			
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art		rieur chacun composés de 4 travées	
composant l'échangeur		Dont 2 permettant le passage		
		Ouvrage Nord, 2 travées		
		Ouvrage Sud, 2 travées 2	2x18,64m.	
	Ecrans phoniques	Aucun		
	Murs de soutènement	Aucun		
	•	•		
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes		
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes		
		•		
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 sortie à 1voie évasée à 2 vo	ies / 1 entrée à 1 voie	
périphérique	Sens périphérique ext	1 sortie à 1voie évasée à 2 vo	oies / 1 entrée à 1 voie	
-		•		



Les TC empruntant l'échangeur	Aucune ligne n'emprunte l'échangeur
-------------------------------	-------------------------------------





Les échanges avec le

périphérique

E chamacour m ⁰	IONICTION AGO		La mation, was and a East / A CO
Echangeur n° Gestionnaire	JONCTION A68 ASF	Localisation	Jonction rocade Est/A68 PR 229+786m
Gestionnaire	ASF		FR 229+780III
Environnement de l'échangeur	Cet échangeur situé sur la Ro l'autoroute A68 (vers Albi).	ocade Est entre la Roseraie et C	Croix-Daurade assure la connexion avec
En ce qui concerne les abords immédiats du périphérique, on trouve à l'ouest, d'habitat de la ville de Toulouse avec une urbanisation assez dense. A l'est, le paysa urbain marqué par la vallée de l'Hers et bordée de quelques terres agricoles. On note la présence au Sud à proximité de l'échangeur, la voie ferrée Toulouse-Albi que périphérique par un passage supérieur et longe ensuite A68. Cet échangeur est un nœud sans connexion au réseau de voirie urbaine.		sez dense. A l'est, le paysage est moins s terres agricoles. soie ferrée Toulouse-Albi qui franchit le	
Morphologie de l'échangeur	C'est un échangeur de type trompette avec sortie en boucle depuis le périphérique intérieure. Des voies auxiliaires d'entrecroisement ont été aménagées entre cet échangeur et les échangeurs encadrants (La Roseraie d'une part et Croix-Daurade d'autre part).		
Les principaux ouvrages composant l'échangeur	Ouvrages d'art	franchissant les voies du p - 1 pont à 2 travées (21,30 Toulouse/Albi, franchit é - d'autres ouvrages PI per de franchir l'Hers.	travées dont 2 (16,53m et 18,19m) périphérique, porte l'A68. 0m et 20,80m) portant la voie ferrée galement les voies du périphérique. mettent à la VF, l'A68 et ses bretelles
	Ecrans phoniques	aucun	11 12 1
	Murs de soutènement	Oui en bordure des voies aux	xiliaires d'entrecroisement
Configuration périphérique au droit de l'échangeur	périphérique int périphérique ext	3 voies filantes + 1 voie d'en 3 voies filantes + 1 voie d'en	



1 entrée à 1 voie / 1 sortie à 1 voie

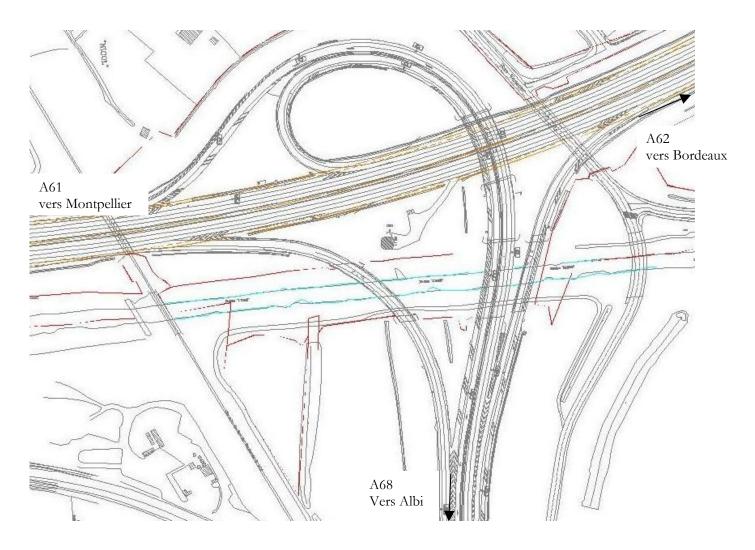
1 sortie à 1 voie évasée à 2 voies / 1 entrée à 1 voie

Sens périphérique int

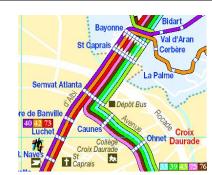
Sens périphérique ext

Les TC empruntant	Aucune ligne de bus emprunte l'échangeur
l'échangeur	

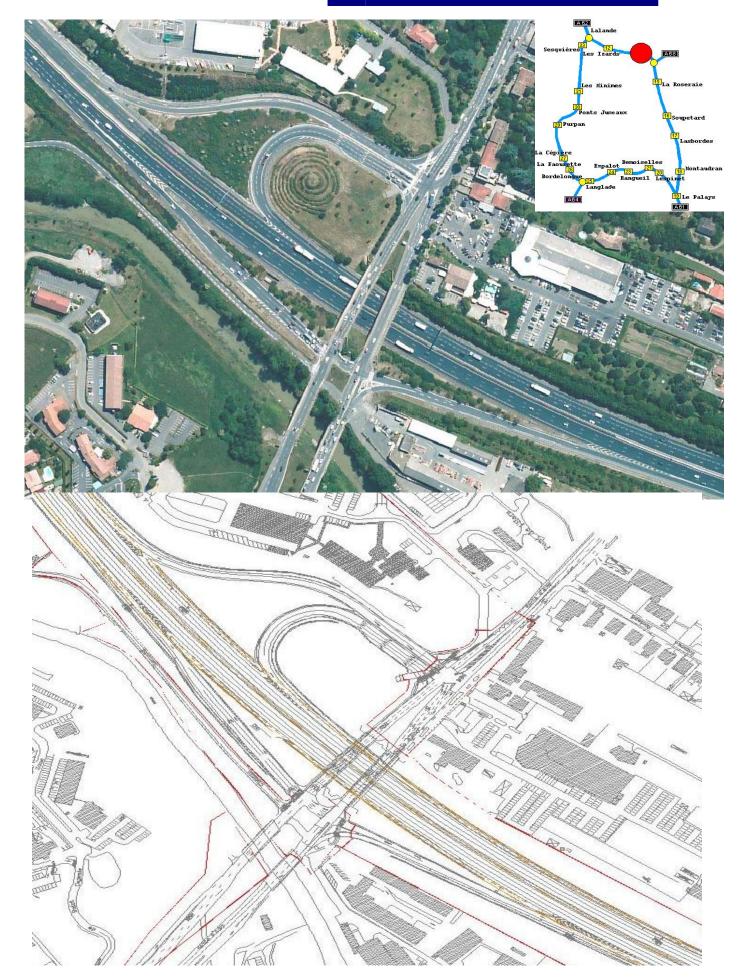




Echangeur n°14	CROIX DAURADE		Rocade est	
Gestionnaire	ASF	Localisation	PK (axe PS) : 228+743m et 228+768m	
	•			
Environnement de	Le périphérique passe sous la route d'Albi (RN88).			
l'échangeur	L'échangeur comporte des mouvements de tourne à gauche régulés par des feux.			
		s'effectue sur un pont à deux t		
	Il y a un espace entre ces deux tabliers qui sera peut-être utilisé pour un tablier supplémentaire destiné à un TCSP.			
	La zone est bordée par une zone d'activité : dépôt Semvat - Atlanta, Campus Trafic (DDE, mairie			
	de Toulouse, ASF,), zone hôtelière			
	Le périphérique n'est pas symétrique.			
	•			
Morphologie de	L'échangeur est composé au Sud d'1/4 de trèfle et d'une attache diagonale, au Nord d'1 attache			
l'échangeur	diagonale.			
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art	Un pont de type passage	supérieur à 4 travées dont 2 (19,63m	
composant l'échangeur	Ouviages d ait		passage de la rocade, d'une surface de	
composant i cenangear		735 m ² portant la RN88 (
			supérieur à 4 travées dont 2 (18,25m	
			passage de la rocade, d'une surface de	
		785 m² portant la RN88 (
	Ecrans phoniques	Aucun		
	Murs de soutènement	Aucun		
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes		
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes		
-				



Les TC empruntant l'échangeur	Huit lignes de bus	Ligne de bus n°33 Argoulets-St Genies-St Loup-Pechbonieu-Gratentour-Bruguières Ligne de bus n°39 Argoulets-L'union Ligne de bus n°40 Jeanne d'Arc-L'union Ligne de bus n°42 St Jean Ligne de bus n°43 Argoulets-St Jean Ligne de bus n°73 St Jean Ligne de bus n°75 Argoulets-Castelmaurou Ligne de bus n°76 Argoulets-Lapeyrouse Fossat
----------------------------------	--------------------	--



périphérique

72/72

Echangeur n°12 Gestionnaire	LES IZARDS ASF	Localisation	Rocade est
			PK (axe PS) : 226+285m
Environnement de	C'est l'échangeur le plus éloigné de l'hyper-centre avec Sesquières (hors Lalande et Palays)		
l'échangeur	Côté Toulouse, c'est l'extrémité nord d'un quartier résidentiel assez étendu.		
	Abords immédiats du périphérique:		
	Périphérique intérieur :		
	À l'est, début du cheminement vélo de la vallée de l'Hers		
	A l'ouest : route vers Lalande		
	Périphérique extérieur :		
	Un magasin et quelques pavillons protégés derrière des murs anti-bruit. La bretelle de sortie du		
	périphérique est à 4 voies (en partie haute).		
Morphologie de	Co n'ast aviva domi áchancova los hastellos cont orientáes years l'Est		
l'échangeur	Ce n'est qu'un demi-échangeur, les bretelles sont orientées vers l'Est.		
g			
Les principaux ouvrages	Ouvrages d'art	• Un pont de type passage supérieur à 2 travées (2x21,89m)	
composant l'échangeur		portant la RD15,	
	Ecrans phoniques	Côté périphérique extérieur,	
	Murs de soutènement	aucun	
		•	
Configuration périphérique	périphérique int	3 voies filantes	
au droit de l'échangeur	périphérique ext	3 voies filantes	
		•	
Les échanges avec le	Sens périphérique int	1 entrée à 1 voie	
, , , , , ,	2 1111		

Sens périphérique ext



1 sortie à 1 voie (4 voies en partie haute)

Les TC empruntant le	1 ligne de bus	Ligne de bus n°61 (fréquence faible, toutes les 30 à 45 mn)
périphérique	i lighte de bus	



