

n° 005295-01

décembre 2007

Avis du CGPC

sur le bilan LOTI de l'autoroute A 54

Section Saint-Martin-de-Crau – Salon-de-Provence

CONSEIL GÉNÉRAL DES PONTS ET CHAUSSÉES

Rapport n° 005295-01

Avis du CGPC

sur le bilan LOTI de l'autoroute A 54

Section Saint-Martin-de-Crau – Salon-de-Provence

établi par

Jean-Noël CHAPULUT,
ingénieur général des ponts et chaussées

Maurice VOUILLON,
ingénieur général des ponts et chaussées

Destinataire

Le Directeur général des routes



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

**Conseil général
des Ponts et Chaussées**

La Défense, le 4 décembre 2007

Le Vice-Président

Note

à

Monsieur le Ministre d'Etat,
Ministre de l'écologie, du développement
et de l'aménagement durables

à l'attention de
Monsieur le Directeur général des routes

Avis n° 005295-01 : Le bilan LOTI de l'autoroute A 54 Saint-Martin-de-Crau – Salon-de-Provence

Par note du 21 mai 2007, vous avez demandé que **le bilan LOTI de la section Saint Martin de Crau-Salon de Provence de l'autoroute A 54** soit soumis à l'avis du Conseil Général des Ponts et Chaussées, selon les dispositions de l'article 9 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984.

Je vous prie de trouver ci-joint l'avis du CGPC sur ce bilan, en date du 5 novembre 2007, établi par **MM. Jean-Noël CHAPULUT** et **Maurice VOUILLON**, ingénieurs généraux des ponts et chaussées.

Les principaux points signalés sont les suivants :

Le bilan permet de dégager une bonne appréciation de l'opération. Il comporte cependant certaines lacunes méthodologiques importantes : données financières insuffisantes, modèle trop localisé pour le calcul des avantages et sur le plan environnemental.

Sur ce plan, le suivi de la qualité de l'eau de la nappe de Crau, les mesures de protection de la Crau sèche, de la faune, et les mesures de bruit in situ doivent faire l'objet d'analyses complémentaires de la part du concessionnaire. Ces compléments seront intégrés dans le rapport définitif qui sera publié.

.../...

Ce tronçon, qui a permis de compléter l'itinéraire Espagne-Italie, a un impact économique important. Il a permis de soulager le réseau national d'une partie importante du trafic, particulièrement celui des PL. Le trafic étant plus élevé que prévu, et malgré le surcoût des travaux, le taux de rentabilité reste fort.

Il aurait été souhaitable d'envisager l'aménagement de la RN 113 dont la fonction a évolué du fait de la mise en service de l'autoroute ; des aménagements permettant d'améliorer la sécurité auraient du être anticipés.

Ce bilan LOTI de l'A54 doit être rendu public dans les formes prévues par les textes. A cette fin, il est recommandé de préparer une synthèse illustrée de 4 pages, qui tiendra compte des analyses complémentaires prises par le concessionnaire sur le plan environnemental. Le bilan et l'avis devront par ailleurs être mis sur les sites de la DGR et du concessionnaire.

Signé

Claude MARTINAND

Liste de diffusion du rapport n°005295-01

- le directeur du Cabinet du ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables	2 ex
- le directeur du Cabinet du secrétaire d'Etat aux transports	2 ex
- le secrétaire général	2 ex
- le directeur général des routes	2 ex
- DGR/ADJ	1 ex
- DGR/IR	1 ex
- DGR/GD	1 ex
- DGR/GR	1 ex
- DGR/PRD	1 ex
- le directeur des affaires économiques et internationales	2 ex
- le directeur régional de l'équipement de Provence – Alpes – Côte d'Azur	2 ex
- le vice-président du CGPC	1 ex
- la présidente et les présidents de sections du CGPC	7 ex
- la secrétaire de la 4ème section du CGPC	1 ex
- le coordonnateur de la MIGT n°11	1 ex
- MM. CHAPULUT, TAROUX, VOUILLON	3 ex
- archives CGPC	1 ex

Autoroute A54
Bilan LOTI
Avis du Conseil Général des Ponts et Chaussées

Novembre 2007

Par note du 21 mai 2007, la Direction Générale des routes a demandé, en application de l'article 14 de la loi d'orientation des transports intérieurs, l'avis du Conseil Général des Ponts et Chaussées sur le bilan socio-économique ex-post de la section concédée Saint Martin de Crau – Salon de Provence de l'autoroute A54.

Cette section, d'une longueur de 24,6 km, a fait l'objet de deux décisions ministérielles d'octobre 1991 et a été déclarée d'Utilité Publique le 27 mars 1993.

Elle a été mise en service en mars 1996.

Ce bilan a été produit par la société ASF. Il comporte un document de synthèse, fait avec la société CODE, de décembre 2002, un bilan environnemental de mars 2005, fait avec SCETAUROUTE, et une note de comparaison prévisions-réalisations, faite à la demande du CGPC en mars 2007.

L'ensemble de ces documents a fait l'objet d'un avis du SETRA le 6 mai 2007.

Le vice-président du Conseil Général des Ponts et Chaussées a, le 19 juin 2007, désigné conjointement M. Maurice VOUILLON (MIGT n°11) et M. Jean Noël CHAPULUT (CGPC/S4) pour préparer cet avis.

I. Présentation de l'opération

Cette section de l'autoroute A54 constitue le maillon manquant à 2 fois 2 voies entre les autoroutes A9 et A7 (Nîmes/Salon) et permet d'assurer une continuité de l'itinéraire, à 2 fois 2 voies, entre l'Espagne et l'Italie, via la section Nîmes Arles de l'autoroute A54, la RN113 entre Arles et Saint Martin de Crau.

Cette section est composée d'une section neuve et de l'aménagement de l'antenne autoroutière au droit de Salon.

II. Les coûts de construction et d'exploitation

Le coût de construction constaté s'élève à 205 M € TTC (valeur 2000) soit 1 044 M F TTC (valeur mars 1990) pour une estimation à l'APS de 860 MF (valeur mars 1990) et de 921 MF figurant au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. On

constate donc une augmentation des coûts de 22% par rapport à l'APS et de 13% par rapport à la phase DUP.

Cette dérive s'explique par une augmentation des postes, acquisitions foncières, terrassements, hydraulique-drainage, installations et équipements d'exploitations, environnement, qui n'a pas été compensée par les économies réalisées sur les postes Ouvrages d'Art et Chaussées.

Coûts d'entretiens et d'exploitation :

Les coûts prévus étaient de 14 MF TTC (valeur 90) / an alors que les coûts réels de 2,2 M € (valeur 2000), soit de l'ordre de 11,5 MF (valeur 90), sont sensiblement inférieurs.

III. Les trafics

Dès la mise en service en 1997, le trafic constaté sur A54 (17 930 véhicules / jour) est supérieur de 43% aux prévisions (12 500 véhicules / jour)

Ceci paraît devoir s'expliquer par :

- une sous-estimation de la croissance générale du trafic sur le réseau autoroutier (32 % entre 1987 et 1995 dans l'étude préalable contre 50 % en réalité).
- des reports plus importants du trafic de la RN113 vers A54 (60% pour 47% prévus), le gain de temps ayant été sous-estimé. C'est particulièrement vrai pour le trafic PL.
- l'absence de prise en compte du trafic induit
- des reports également plus important du trafic sur l'axe reliant Arles à Marseille par Fos et Martigues (cette route, la RN568, a eu son trafic réduit de 2000 véhicules / jour entre 1995 et 1997, alors que sans la réalisation de A54 il aurait dû croître de 1000 à 1500 véhicules / jour)

Trafics moyens en v/j	A54		RN 113		Corridor	
Prévisions 1997	12 500		13 770		26 270	
Réalisation 1997	17 930	+ 43%	12 430	- 10 %	30 360	+ 15 %
Prévisions 2005	15 940		15 000		30940	
Réalisations 2005	28 180	+ 76%	15 820	- 5%	44 000	+ 42 %

Les évolutions ultérieures confirment cette forte sous-estimation du trafic, puisqu'en 2005, le trafic sur A54 a été de 28 180 véhicules / jour, supérieur de 76% aux prévisions pour 2005 (15 940 véhicules/jour) extrapolées à partir des prévisions pour 2010 (19 880 véhicules / jour).

Il faut particulièrement noter l'excellent report des PL sur l'autoroute qui se traduit par un taux d'affectation de 83 % contre 67 % pour les VL.

Le dossier ne comprend pas d'informations sur les péages.

.IIV La qualité de service

Le gain de temps de parcours pour les usagers de l'autoroute par rapport à la situation initiale sur la RN 113 est de 6' contre 5' prévus. Si la situation de référence avait été reconstitué, le gain aurait été encore plus fort.

Il y a aussi un gain de temps certes modéré, 1', sur la RN 113, les encombrements ayant fortement diminué.

.IIV. La sécurité

Sur le corridor constitué par A54 et la RN113, les risques d'accidentologie pour la période 1996 – 2005 sont les suivants :

Moyenne annuelle pour la période 1997 / 2005	RN 113	Moyenne nationale route nationale	A54	Moyenne nationale autoroute concédée
Taux d'accidents ¹	2,08	10,45	3,81	3,18
Taux de tués ²	2,19	1,8	0,11	0,44

On constate que A54 présente légèrement plus d'accidents que la moyenne des autoroutes concédées, mais la gravité est très sensiblement moins importante.

La RN113³ présente très nettement moins d'accident que la moyenne des routes nationales, mais le risque d'être tué y est un peu supérieur.

Le dossier précise le nombre d'accidents corporels, de tués et de blessés graves évités prévus et constatés par rapport à la situation de référence en 2000 :

Moyenne annuelle à l'horizon 2000	Nombre d'accidents corporels évités	Dont nombre de tués évités	Dont nombre de blessés graves évités
Prévisions du dossier de DUP	50	5	20
Comparaison en 2000 de la situation de référence et des constatations	16	6	14

Le nombre d'accidents et de blessés graves évités est inférieur à la prévision. Par contre le nombre de tués évités est supérieur à la prévision. Le nombre de tués dans le corridor

1 Pour 100 millions de véhicules x km

2 Pour 100 millions de véhicules x km

3 A noter qu'en 2003, afin d'améliorer la sécurité routière sur la N 113, la DDE a modifié le marquage de la section à 3 voies comprise entre le Merle et la Samatane. Le nombre de voies a été ramené à deux et les accotements ont été élargis.

est passé, en moyenne annuelle, de 6,8 sur la période 91-95 à 1,8 sur la période 97-01.

VI. L'environnement

Cette section de l'autoroute A54 se développe dans la plaine de Crau, espace remarquable au contexte environnemental difficile, particulièrement dans le domaine de l'eau. En effet la nappe de Crau constitue l'une des ressources en eaux souterraines les plus importantes de France.

Le bilan environnemental final a été établi en février 2001. Il a été complété en mars 2005 uniquement pour certains thèmes, sans que cela soit clairement précisé.

La synthèse du bilan environnemental a été établie en février 2001, et à sa lecture, il semblerait qu'elle n'a pas été modifiée pour prendre en compte les compléments apportés en 2005.

La synthèse du bilan environnemental précise :

L'eau

- Pour l'écoulement des eaux superficielles, aucune difficulté n'a été constaté après la mise en service
- Par contre pour la protection des eaux souterraines⁴ des difficultés ont été rencontrées en raison de la dégradation et des vols de géomembrane assurant l'étanchéité des bassins. La nappe affleurante remonte dans les bassins et limite leur capacité de rétention. La capacité des bassins concernés a été augmentée et des travaux d'amélioration ont été réalisés.

Toutefois malgré ces difficultés le bon fonctionnement des ouvrages de rétention et d'infiltration paraît assuré et des contrôles des ouvrages sont effectués régulièrement.

Le milieu naturel

- Le cossoul, végétation herbacée rasante ponctuée de rares arbres et arbustes est caractéristique de la CRAU sèche. Il abrite de nombreuses espèces rares et menacées (avifaune nicheuse). 185 hectares de cossoul ont été achetés à titre compensatoire en vue de leur mise en réserve naturelle volontaire.
- Trois passages pour le déplacement de la grande faune (sangliers) ont été réalisés. Mais le suivi, qui a été confié à la Fédération de chasse, n'a pas été réalisé. Cependant ces ouvrages paraissent remplir leur rôle, selon les constatations effectuées par l'exploitant de l'autoroute.

4 La RN 113 est parallèle à l'autoroute et il n'existe aucun dispositif de recueil des eaux de la plate-forme de nature à éviter une pollution accidentelle

Le bruit

- Les résultats observés⁵ un an et quatre à 5 ans après la mise en service sont conformes.
- Les écrans acoustiques remplissent leurs fonctions. Toutefois certains propriétaires indemnisés pour effectuer des protections de façade de leur immeuble, ont préféré utiliser l'indemnité à d'autres fins.

Le bilan environnemental a été transmis à la DIREN Provence Alpes Côte d'Azur par les soins de la 11^e MIGT.

La DIREN a fait part de son avis par courrier du 10 septembre 2007 en indiquant en conclusion :

« Ce bilan est loin de satisfaire aux exigences en matière de suivis. Ces derniers auraient permis de définir avec plus de fiabilité les conclusions de certains chapitres. Le retard de rendu du bilan aurait du être mis à profit pour mettre en oeuvre des protocoles de suivis. Il n'est donc pas possible à ce jour d'émettre un avis sur la réelle efficacité des protections et mesures réalisées, les résultats étant excessivement partiels. »

Les points qui mériteraient d'être approfondis sont les suivants :

- Préservation de la nappe de Crau

L'analyse de la qualité de l'eau ne comporte qu'une seule série de relevés effectués en décembre 2000.

C'est insuffisant pour s'assurer de la qualité dans le temps à proximité des bassins d'infiltration.

- Bilan des mesures de protection de la Crau sèche

Une emprise supplémentaire ayant affecté des terrains en zone de protection spéciale, ASF a accepté de majorer sa participation à l'opération de maîtrise foncière de la Crau sèche de 9909€ (65 000 F), correspondant à l'acquisition de 3,8 ha supplémentaires de cossoul en vue de leur mise en réserve naturelle volontaire. Le bilan ne fournit pas d'éléments sur l'évolution de cette opération.

- Bilan des mesures de protection pour la faune

Les passages à faune n'ont pas fait l'objet de protocole de suivi.

- Protection des riverains contre le bruit

Il n'y a pas eu de campagne de mesures in situ et la modélisation a été réalisée pour 2012 (et non 20 ans après la mise en service, soit 2016) sur la base d'un trafic de 30 000 véh/j, alors qu'un trafic de 28 000 véh/j a déjà été atteint dès 2005.

⁵ En réalité, il n'y a pas eu de mesure in situ, mais seulement une modélisation sur la base des trafics constatés

VII Le bilan socio-économique

Le TR immédiate (taux de rentabilité immédiate) prévu dans le dossier de DUP est de 30% pour une ouverture en 1995.

Les calculs effectués ex post avec les valeurs tutélaires de 1986 et des hypothèses simplificatrices conduisent à un Taux de rentabilité immédiate de 15.4% et un taux de rentabilité interne (TRI) de 15.5%, pour un taux d'actualisation à 8%.

L'écart est difficilement compréhensible vu que les trafics et les gains de temps sont largement supérieurs à la prévision et que le coût n'est supérieur que de 13% à la prévision de la DUP. Ceci étant, le calcul ex post a été effectué à l'aide d'un modèle simplifié alors que le calcul ex ante intégrait un réseau allant de Marseille à Nîmes. Il est donc probable que l'écart de rentabilité entre prévision et réalisation est principalement lié à la non-prise en compte ex post des gains de temps sur l'ensemble du réseau d'étude utilisé ex ante. Les explications sur ce calcul ex ante sont trop succinctes pour permettre un approfondissement de l'analyse des écarts.

On retiendra que l'A54 reste très rentable pour la collectivité ex post.

Concernant le calcul financier : aucune prévision n'était faite dans le dossier de DUP qui précisait néanmoins que l'adossement était nécessaire pour réaliser ce projet non rentable à lui seul. Les calculs conduits ex post par le concessionnaire indiquent que le ratio EBE/coûts d'investissements est en moyenne de 8.2% par an entre 2002 et 2004.

VIII. Effets économiques et sociaux induits

Le document de synthèse précise que les thèmes sur lesquels l'effet "A54" a été majeur sont les conditions de circulation et l'emploi, et dans une moindre mesure l'organisation spatiale.

On peut regretter que ce document ne fournisse pas un résumé des entretiens réalisés auprès des acteurs concernés par A54. Cela aurait permis de mieux comprendre comment sont effectivement perçus les effets induits par A54.

Contrairement aux informations recueillies, au moment de l'établissement de « l'état zéro », les transporteurs ont quitté la RN 113 en grand nombre pour se reporter sur l'A54. Toutefois le dossier ne comporte pas de données statistiques permettant d'estimer précisément la baisse du trafic des poids lourds sur la RN 113. Pour l'année 1998, les poids lourds représentent 22% du trafic de l'autoroute A54 (3784 P.L par jour) et

seulement 11% du trafic de la RN 113 (783 P.L par jour). A partir d'éléments partiels le report du trafic de la RN 113 vers l'autoroute peut être estimé de l'ordre de 2500P.L par jour.

Au moment de la mise en service de A54, les collectivités locales ont procédé à la création ou à l'agrandissement des zones d'activités, conduisant en 1996 à des surfaces disponibles très largement sur dimensionnées.

Avec l'ouverture de l'autoroute, ce sont essentiellement les « grandes » zones d'activités principalement dédiées aux entreprises de logistique, qui ont connu un nombre important d'implantations et ainsi bénéficié de l'ouverture de l'autoroute.

A54 contribue à l'extension du développement spatial de l'aire urbaine Marseille – Aix, en accroissant l'étalement urbain dans sa zone d'influence. A temps de parcours constant, les employés acceptent d'habiter de plus en plus loin de leur lieu de travail.

Conclusions

1. La qualité du bilan

Ce bilan présente un certain nombre de lacunes:

- pas de reconstitution de la situation de référence, ce qui diminue la rigueur des comparaisons;
- peu ou pas d'éléments financiers (péages, bilan pour le concessionnaire); modalité de calcul des avantages de trafic insuffisantes. Une analyse plus approfondie du trafic PL aurait été instructive;
- le bilan environnemental est incomplet. Il mérite que des compléments lui soit apportés, conformément à l'avis formulé par la DIREN Provence Alpes Côte d'Azur, notamment sur les thèmes suivants : préservation de la nappe de Crau, protection de la Crau sèche, protection de la faune, protection des riverains contre le bruit.

2 Les principaux résultats

Certes, le dépassement du coût des travaux est important. Mais les prévisions de trafic ont été largement dépassées. C'est particulièrement le cas pour les PL, soulageant ainsi les zones urbaines. Globalement, le résultat est excellent, ce qui ne surprendra pas, cette section permettant d'achever la liaison routière Espagne-Italie.

3. Quelles leçons en tirer?

Les deux principaux enseignements que l'on peut tirer de ces bilans pour les opérations futures sont :

- Il serait bon d'indemniser les propriétaires, seulement après la réalisation des travaux de protection de façade contre le bruit, afin d'assurer leur réalisation effective.
- Le projet ne comportait pas la requalification de la RN 113 pour améliorer la sécurité routière et assurer une meilleure protection des milieux naturels. Ce point mériterait d'être pris en compte à l'occasion de réalisations ultérieures comparables.

4. Approfondissements éventuels

- Comme on l'a vu, un approfondissement des données relatives aux PL serait utile. Mais plus de 10 ans après l'ouverture, les références risquent de manquer.
- Surtout il nous semble que le bilan environnemental doit être complété en associant la DIREN Provence Alpes Côte d'Azur,

Mise à disposition du public

La loi prévoit que le bilan des opérations doit être mis à la disposition du public pour qu'il puisse confronter la réalisation aux prévisions soumises à l'enquête publique.

Il serait souhaitable que le concessionnaire, après avoir complété le bilan environnemental, fasse un 4 pages synthétisant les différents aspects du bilan ainsi que l'avis du CGPC. Ce document serait mis à la disposition du public conformément aux dispositions légales. Le bilan lui-même et l'avis devraient être mis sur le site de la société comme il le sera sur le site de la DGR.

Jean Noël CHAPULUT

Maurice VOUILLON

L'Ingénieur Général
des Ponts et Chaussées

L'Ingénieur Général
des Ponts et Chaussées

Secrétariat général
Bureau
Rapports
et Documentation
TOUR PASCAL B
92055 LA DEFENSE CÉDEX
Tél. : 01 40 81 68 12/ 45