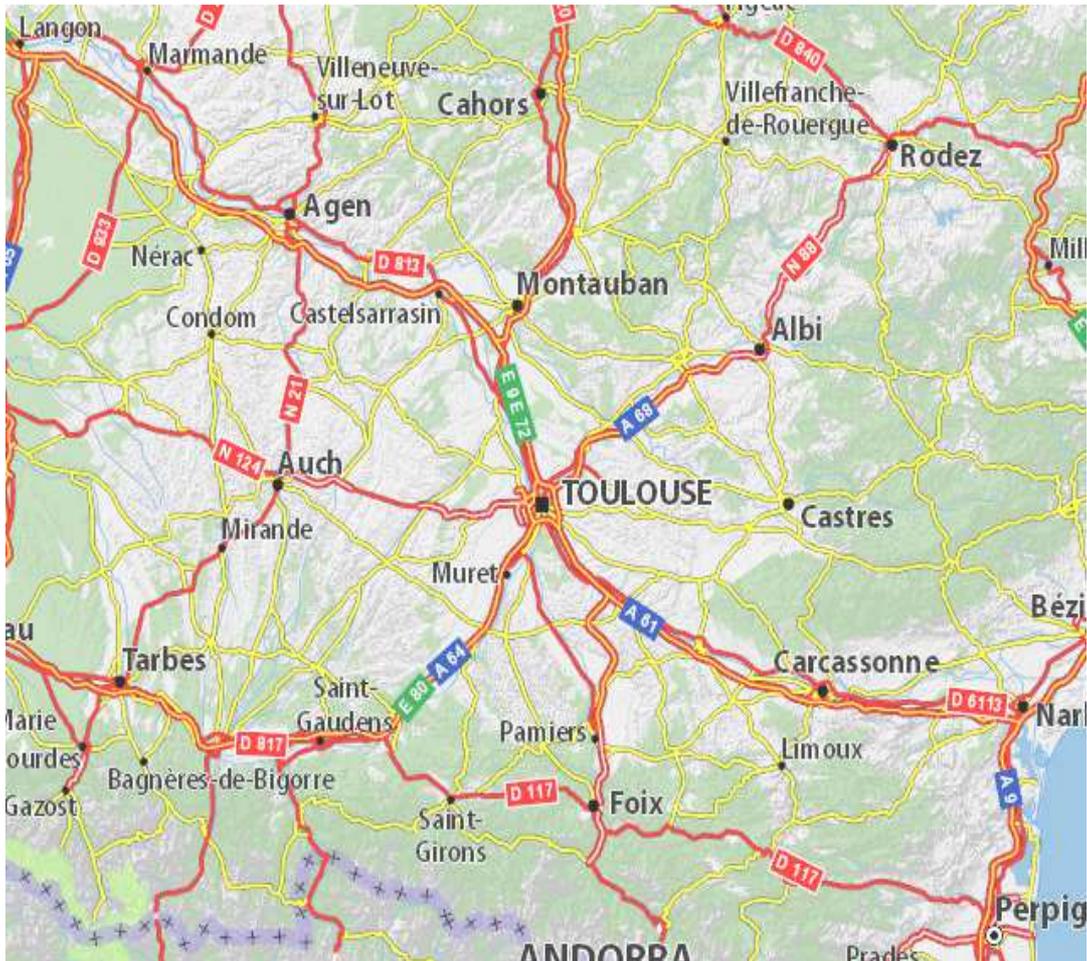


**Contre-expertise de l'évaluation socio-économique du
Projet de liaison autoroutière Castres – Toulouse**



5 octobre 2016

Alexandre BREERETTE

Jincheng NI

Vincent MARCUS

Préambule

Le Commissariat général à l'investissement (CGI) a mené depuis septembre 2012 et à la demande du Premier ministre une réflexion sur les projets d'investissement public et leur évaluation. La démarche conduite dans le cas des infrastructures de transport sous le régime de l'instruction cadre de 2005 a d'ailleurs servi de référence dans cette réflexion qui avait une vocation plus large que le secteur des transports.

Entre temps, l'article 17 de la loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012¹ est venu instaurer l'obligation d'évaluation socio-économique des projets d'investissements (sans seuil), et sa contre-expertise indépendante et préalable au-delà d'un certain niveau de financement public. Son décret d'application, le [décret 2013-1211 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics](#), précise en particulier le cahier des charges du dossier d'évaluation socio-économique à constituer, le seuil au-delà duquel la contre-expertise est obligatoire, et les modalités de son organisation.

C'est en respectant toutes les règles prévues dans ce décret d'application (compétences, déclaration d'intérêt, délais) que le CGI a fait réaliser cette contre-expertise indépendante d'un projet d'infrastructure de transport.

Ce rapport a été établi à partir des documents fournis par le MEEM et des réponses apportées aux questions des experts. Il ne saurait être reproché à ce rapport de ne pas tenir compte d'éléments qui n'auraient pas été communiqués à ses auteurs.

¹ La [loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017](#) dispose dans son article 17 que :

« Les projets d'investissements civils financés par l'Etat, ses établissements publics, les établissements publics de santé ou les structures de coopération sanitaire font l'objet d'une évaluation socio-économique préalable. Lorsque le montant total du projet et la part de financement apportée par ces personnes excèdent des seuils fixés par décret, cette évaluation est soumise à une contre-expertise indépendante préalable.

Le Gouvernement transmet au Parlement les évaluations et les contre-expertises mentionnées au premier alinéa.

Les conditions d'application du présent article sont prévues par décret. »

Sommaire

Préambule.....	2
Sommaire	3
Liste des tableaux	5
1. Introduction.....	6
2. Présentation du projet.....	7
2.1. Historique du projet.....	7
2.2. Enjeux et objectifs du projet	9
2.3. Description de l'infrastructure	9
3. Analyse stratégique et fonctionnelle	12
3.1 Analyse stratégique dynamique du territoire concerné par le projet.....	12
Démographie et approche par analogie.....	12
Prise en compte des caractéristiques socio-économiques des ménages du territoire.....	15
3.2 Analyse fonctionnelle	16
4. Hypothèses prospectives et prévisions de trafics	18
Les hypothèses macroéconomiques	18
4.2. Hypothèses d'offre de transport	19
Option de référence.....	19
Option de projet	20
4.3. Méthode de modélisation retenue	22
Présentation du modèle.....	22
Traitement de la congestion	22
Distribution et choix modal.....	23
Induction.....	23
4.4. Analyse des résultats	24
Analyse des trafics au regard de la capacité.....	24
Effets du projet en entrée de Toulouse	25
Analyse de la concurrence modale.....	25
4.5. Analyse des tests de sensibilité	26
Forte sensibilité au PIB.....	26
Forte sensibilité à la variable d'inconfort.....	27

5. Evaluation socio-économique et financière.....	29
5.1. Méthode retenue	29
5.2. Bénéfices et coûts socio-économiques pris en compte	29
5.3. Analyse des résultats	30
5.3.1. VAN-SE pour le projet du scénario central.....	30
5.3.2. VAN-SE par effet pour le projet du scénario central.....	31
5.3.3. VAN-SE par acteur pour le projet du scénario central.....	32
5.4. Analyse des tests de sensibilité	34
Le risque systémique	34
Les risques spécifiques.....	35
5.5. Les effets non pris en compte.....	35
5.6. Analyse financière et analyse de risques.....	36
5.7. La comparaison avec les bilans des projets similaires	36
5.8 Cohérence avec l'analyse stratégique.....	37
6. Approfondissements réalisés dans le cadre de la contre-expertise	38
6.1. Analyse de la sensibilité au PIB.....	38
6.3. Scénario alternatif.....	38
6.3.1 Les trafics sur l'autoroute.....	39
6.3.2 La subvention d'équilibre	41
6.3.3 Les bilans socio-économiques.....	41
7. Conclusion	45
Annexe : Liste des audits réalisées	48

Liste des tableaux

Tableau 1 : Population et emplois des aires urbaines 1999-2008-2012	13
Tableau 2 : Revenu disponible par unité de consommation en 2012	15
Tableau 3 : Principaux indicateurs socio-économiques du scénario central	30
Tableau 4 : VAN-SE par effet (M€ ₂₀₁₀)	31
Tableau 5 : VAN-SE par acteur (M€ ₂₀₁₀)	32
Tableau 6 : Scénarios du PIB	34
Tableau 7 : Scénarios des risques	35
Tableau 8 : temps moyen de parcours des VL entre A68 (Union) et la rocade de Castres (Labescou)	39
Tableau 9 : résultats du scénario de la contre-expertise	41
Tableau 10 : décomposition de la VAN SE du scénario de la contre-expertise	41
Tableau 11 : décomposition de la VAN-SE par acteur du scénario de la contre-expertise	44

1. Introduction

La présente contre-expertise porte sur l'évaluation économique et sociale du projet de « Liaison Autoroutière Castres – Toulouse » (LACT).

L'évaluation économique et sociale a été soumise par la maîtrise d'ouvrage du projet, c'est-à-dire réalisée par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Languedoc (DREAL), ci-après appelée maîtrise d'ouvrage, a été adressée par la Direction générale des infrastructures de transport et de la mer (DGITM) du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer au Commissariat général à l'investissement (CGI) le 6 juin 2016 en tant que pièce G du dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'utilité publique (DUP).

Ce projet est la seconde opération autoroutière sur le réseau national soumise au CGI et pour laquelle la maîtrise d'ouvrage a appliqué les nouvelles dispositions concernant l'évaluation socio-économique, en application de la note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport émise par la DGITM, Secrétariat d'État auprès du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, chargé des transports, de la mer et de la pêche.

La contre-expertise est menée conformément aux dispositions de la loi du 31 décembre 2012 de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017, et au décret 2013-1211 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics. Elle est basée sur le dossier remis au CGI ainsi que sur divers compléments et clarifications apportés par la maîtrise d'ouvrage à la demande de la contre-expertise et pendant l'examen du projet (cf. annexe pour la liste des auditions réalisées). Elle est par ailleurs enrichie par les échanges avec le Conseil Régional d'Occitanie en date du 19 septembre 2016.

La période d'analyse, initiée début juin 2016 et finalisée début octobre 2016, a été fortement perturbée par une évolution notable des indicateurs socio-économiques, les résultats définitifs n'ayant été finalement communiqués que dans la seconde quinzaine de septembre. Ces ajustements sont dus à des corrections apportées par la maîtrise d'ouvrage à ses calculs suite à un certain nombre de questions et précisions demandées par la contre-expertise. La rédaction du rapport de contre-expertise a donc été menée dans un temps très contraint.

Ce rapport suit le plan de l'évaluation économique et sociale en faisant en outre référence aux études de trafic et aux calculs financiers versés au dossier soumis. Des tests complémentaires demandés dans le cadre de cette contre-expertise sont ensuite présentés et interprétés, suivis d'une synthèse des recommandations.

2. Présentation du projet

Le projet consiste en la réalisation d'une liaison autoroutière 2x2 voies entre Castres et Toulouse au moyen de deux opérations :

- la construction d'une autoroute entre Castres et Verfeil (sections neuves essentiellement)
- l'élargissement à 2x2 voies de l'autoroute A680 (conçue à ASF) qui relie Verfeil et Gragnague (dans la proche périphérie de Toulouse) et permet d'accéder à l'autoroute A68 qui dessert Toulouse.

L'objectif principal de ce projet est de réduire significativement le temps de parcours entre Castres et Toulouse et de contribuer ainsi au développement économique et démographique du bassin de Castres-Mazamet.

2.1. Historique du projet

Le principe du désenclavement par une voie rapide du bassin sud-tarnais autour de l'agglomération de Castres-Mazamet remonte aux années 1990.

Au début des années 1990, en cohérence avec la réalisation par les Autoroutes du Sud de la France (ASF) de l'A68 reliant Toulouse et Albi et de la bretelle autoroutière A680 de Gragnague à Verfeil (1993-1996), l'État acte le principe d'une liaison 2x2 voies entre Castres et Toulouse². Dès cette date, l'itinéraire de référence pour cette liaison devient ainsi l'axe de la RN126/RD20 (76 km), de manière à rejoindre l'A680 au niveau de Verfeil (puis Toulouse par l'A68). L'aménagement de l'itinéraire le plus court en kilomètre (70 km) *via* la RD826 (et non plus la RD20) avec un raccordement au niveau du périphérique toulousain n'est plus considéré comme une option pertinente.

² décision ministérielle du 8 mars 1994, JO du 17 août 1996

Figure 1 : Itinéraires routiers permettant de relier Castres à Toulouse



Source : pièce G, p. 39 du projet de dossier d'enquête publique

En dépit des décisions rendues lors des comités interministériels d'aménagement (CIADT du 18 décembre 2003, CIACT d'octobre 2005) classant la liaison Castres – Toulouse parmi les grandes liaisons d'aménagement du territoire, la réalisation de sections à 2x2 voies dans le cadre des contrats de plan État-Région n'a été que très limitée : à l'heure actuelle, seules deux sections à 2x2 voies ont été réalisées, la déviation de Soual (2,2 km) en 2000 et la déviation de Puylaurens (5,7 km) en 2008³ soit moins de 10 km sur les 55 km de l'itinéraire Verfeil-Castres.

Le contexte budgétaire ne laissant pas présager de possibilité d'accélération du rythme de réalisation sous maîtrise d'ouvrage publique, l'État a alors envisagé de recourir à un financement alternatif *via* une mise en concession : au vu des conclusions du débat public organisé par la Commission Nationale de Débat Public fin 2009 - début 2010, la décision ministérielle du 25 juin 2010 (décret du 1^{er} juillet 2010) a acté le principe de l'achèvement de la mise à deux fois deux voies de la liaison entre Castres et Toulouse selon l'itinéraire RN126 par mise en concession autoroutière.

Une évaluation socio-économique des deux scénarios en jeu (liaison autoroutière concédée versus aménagement progressif à 2x2 voies) avait été réalisée à l'occasion du débat public et avait néanmoins établi que le bilan socio-économique de l'aménagement progressif à 2x2 voies était sensiblement meilleur que celui du projet d'autoroute concédée (VAN de 511 M€ contre 461 M€ et bénéfice par euro investi de 5,3 contre 2,6 (cf. annexe Étude multimodale des déplacements (2009), pp. 160-161). Pour des coûts d'investissement proches (300 M€ environ) les gains de temps de l'aménagement progressif s'avéraient en effet à peine inférieurs à ceux de la liaison autoroutière : une bonne part des gains de temps du projet était acquise grâce à la réalisation prioritaire de la section Castres – Soual et ces gains de temps bénéficiaient en outre à un nombre plus important de personnes du fait de l'absence de péage.

³ les distances citées sont tirées de la pièce E, p.5. en pièce G, p.9, les distances indiquées sont respectivement de 3,5km et 6,8 km.

Dans ce cadre, à compter de 2011, différentes phases de concertation et d'études préalables s'engagent et se succèdent pour affiner et préciser le projet (dont le caractère prioritaire est par ailleurs réaffirmé par la Commission « Mobilité 21 » à l'issue de l'audit, souhaité par le gouvernement issu des élections de 2012, des projets inscrits au Schéma national des infrastructures de transports) : la validation du tracé de référence par le préfet de région est achevée en juillet 2014 et le dossier d'enquête préalable à la DUP est finalisé début 2016.

2.2. Enjeux et objectifs du projet

Le projet de liaison autoroutière vise à contribuer au développement économique et démographique du bassin de Castres-Mazamet en améliorant son accessibilité depuis Toulouse *via* une réduction significative du temps de parcours moyen (du péage de l'Union sur l'A68 à Toulouse à l'entrée de la rocade de Castres), qui passerait de 68 minutes (temps de référence en 2024 sans le projet) à 35 minutes pour un véhicule léger.

Il vise également à contribuer à l'équilibre du développement de l'aire métropolitaine toulousaine qui s'appuie sur son réseau de villes moyennes en étoile (Albi, Castres-Mazamet, Foix-Pamiers, etc.).

Le recours à la mise en concession autoroutière doit permettre de réaliser l'infrastructure souhaitée dans des délais beaucoup plus courts que ceux envisageables sous maîtrise d'ouvrage publique.

2.3. Description de l'infrastructure

L'infrastructure envisagée est une liaison autoroutière 2x2 voies de 62 km entre Castres (échangeur de Labescou, rocade de Castres) et l'A68 (échangeur de Gragnague) qui sera réalisée au moyen de deux opérations d'aménagement détaillées ci-dessous :

(1) l'élargissement à 2x2 voies de l'autoroute A680 de Gragnague à Verfeil (8 km) et la réalisation d'un échangeur au niveau de Verfeil, dont la maîtrise d'ouvrage sera assurée par ASF, actuellement concessionnaire de l'A680.

Le coût d'investissement prévisionnel de cette opération est estimé à 68,3 M€₂₀₁₅ HT et sera pris en charge par ASF dans le cadre du contrat de concession État-ASF.

Sur l'A680, le trafic moyen journalier était de 5 250 véhicules/jour en 2014. Il atteindrait 8 910 véh./jour en 2024 avec l'élargissement (6 710 véh./jour en 2024 sinon).

(2) la réalisation d'une liaison autoroutière 2x2 voies entre Verfeil et Castres (54 km).

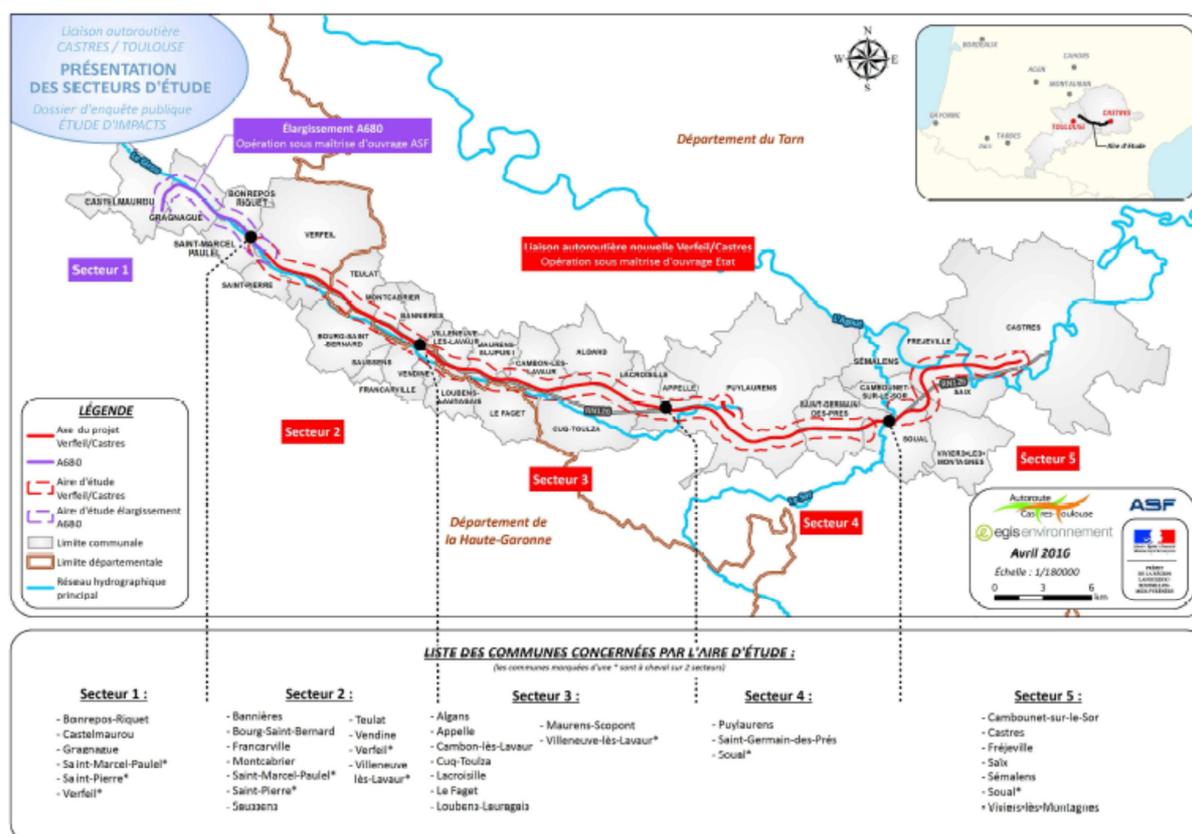
L'opération Verfeil-Castres comprend essentiellement la construction de sections neuves à 2x2 voies sur environ 44 km et intègre les 10 km de sections à 2x2 voies existantes (déviation de Soual (3,5 km) et Puylaurens (6,8 km)). L'opération comprend également un aménagement des échangeurs de Puylaurens et de St-Palais, la création d'un nouvel échangeur à Soual, et la réalisation d'un itinéraire de contournement (« barreau routier » sur 1 km) au niveau de Puylaurens pour les poids-lourds afin d'éviter la traversée du centre-ville.

Le tracé du projet suit globalement l'itinéraire actuel dessiné dans la vallée du Girou depuis Verfeil par la RD20, devenant RN126 à l'entrée du département du Tarn un peu avant Cuq-Toulza. Le projet ne s'écarte ensuite de l'actuelle RN126 que dans le secteur de Cuq-Toulza et à proximité de Castres pour contourner par le Nord les zones d'activité du Mélou et de la Chartreuse.

Le choix d'un tracé neuf plutôt qu'un aménagement sur place des infrastructures existantes a été guidé par le souci de diminuer l'impact sur le bâti existant et les nuisances à proximité des zones bâties et des agglomérations, d'assurer un bon niveau de performance sur la future 2x2 voies, et de la nécessité de disposer dans tous les cas d'un itinéraire de substitution (qu'il faudrait créer et intégrer en cas d'aménagement sur place). Aucune évaluation socio-économique d'un éventuel projet d'aménagement sur place n'a cependant été proposée à fin de comparaison avec l'évaluation socio-économique du projet retenu.

Le choix du fuseau définitif par secteur pour le tracé neuf parmi les différents fuseaux proposés a été arrêté à l'issue de la concertation lancée en 2011.

Figure 2 : Présentation des secteurs d'étude



Source : Pièce E1, Résumé non technique de l'étude d'impact, page 7 du projet de dossier d'enquête publique

Le coût d'investissement prévisionnel de l'opération Verfeil – Castres est estimé à 388,7 M€₂₀₁₅ HT (dont 5,7 M€ pour la réalisation du barreau routier de Puylaurens), soit un ratio au kilomètre de 9,3 M€₂₀₁₅ HT.

D'après les estimations de la Direction Générale des Infrastructures de Transports du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, une subvention publique de l'ordre de 220 M€ sera nécessaire pour assurer l'équilibre financier du projet en complément des péages perçus par le concessionnaire. Cette subvention publique sera financée à 50 % par l'État et à 50 % par les collectivités locales.

Toutefois, ces éléments financiers (coût de l'investissement, montant des péages, subvention publique) ne seront connus avec précision qu'une fois la concession attribuée.

Le coût d'investissement prévisionnel de l'ensemble du projet comprenant les deux opérations est donc estimé à 457 M€₂₀₁₅ HT.

Dans sa partie centrale (entre Verfeil et Puylaurens), le trafic moyen journalier était inférieur à 8 500 véhicules/jour en 2014, et resterait inférieur à 10 000 véh./jour en 2024 dans tous les cas. Avec un tel volume de trafic, un itinéraire à 2x1 voie pourrait donc être éventuellement suffisant, mais cette option n'est pas discutée. Lors de la contre-expertise, la maîtrise d'ouvrage a cependant été en mesure de fournir des éléments d'évaluation socio-économique détaillés pour une option de cette nature (cf. *infra*, 4.4. Analyse des trafics au regard de la capacité).

3. Analyse stratégique et fonctionnelle

Conformément aux dispositions de la note technique du 27 juin 2014, l'évaluation socio-économique (pièce G) débute par une analyse stratégique et fonctionnelle qui « expose le contexte de l'intervention, précise les objectifs par rapport auxquels l'évaluation est conduite, justifie la démarche de projet, et partant, identifie et qualifie les options de référence, les options de projet et leurs variantes ».

3.1 Analyse stratégique dynamique du territoire concerné par le projet

Démographie et approche par analogie

Le rapport présente des données de population et d'emploi et des données par secteur d'activités (agriculture et agro-alimentaire, industrie pharmaceutique et cosmétique, tourisme, etc.) dans le périmètre d'étude. Ce périmètre d'étude inclut une zone locale, qui comprend les communes à proximité de la zone traversée par le projet, et un zonage plus large comprenant les zones d'emploi de Toulouse, Castres-Mazamet, et Albi, dans lesquelles les effets socio-économiques du projet sont susceptibles de se faire sentir.

Cette analyse fait ressortir :

- la forte croissance de la population de l'aire urbaine de Toulouse (+1,8 % entre 1999 et 2008, +1,4 % entre 2008 et 2013), tirée par la dynamique des communes en 2^{ème} et 3^{ème} couronne périurbaine où la croissance est supérieure à 2 % (Gragnague, Verfeil, Lavaur...), et de celle de ses emplois ;
- le caractère rural et agricole de la section centrale de la zone d'études, entre Verfeil et Puylaurens, avec une faible densité et des communes de moins de 1 000 habitants ;
- la faible dynamique générale du bassin de Castres-Mazamet, avec toutefois une croissance démographique dans les communes situées à l'ouest de Castres.

Dans le rapport, ce dernier constat s'appuie sur des éléments un peu disparates ou parfois disséminés entre les parties et certaines appréciations qualitatives pourraient être confortées par des informations quantitatives, comme la croissance des communes à l'ouest de Castres ou les évolutions de l'emploi au niveau des zones d'emplois considérées.

Les éléments complémentaires fournis lors de la contre-expertise sur les évolutions de la population et des emplois des aires urbaines autour de Toulouse (cf. tableaux ci-dessous) pourraient être ainsi utilement repris pour étayer l'analyse, en mettant par exemple en exergue la faible croissance annuelle moyenne de la population de l'aire urbaine de Castres entre 2008 et 2013 (+ 0,1 %) et la baisse de celle de Mazamet (- 0,2 %).

Tableau 1 : Population et emplois des aires urbaines 1999-2008-2012

Aires urbaines	POPULATION							Population municipale au RP2008	Population municipale au RP2013
	Population sans doubles comptes au RP1962	Population sans doubles comptes au RP1968	Population sans doubles comptes au RP1975	Population sans doubles comptes au RP1982	Population sans doubles comptes au RP1990	Population sans doubles comptes au RP1999	Population sans doubles comptes au RP1999		
Albi	65 902	71 513	77 310	81 067	85 034	87 034	95 424	98 240	
Taux d'évolution annuel moyen		1.4%	1.3%	0.8%	0.8%	0.4%	1.9%	0.5%	
Auch	32 153	34 403	35 876	37 180	38 925	38 405	40 492	41 576	
Taux d'évolution annuel moyen		1.1%	0.7%	0.6%	0.8%	-0.2%	0.9%	0.4%	
Cahors	28 353	30 206	32 733	35 239	37 505	39 620	43 107	44 255	
Taux d'évolution annuel moyen		1.1%	1.3%	1.2%	1.0%	0.9%	1.4%	0.4%	
Carcassonne	69 676	73 005	73 829	77 440	83 577	86 272	95 367	98 318	
Taux d'évolution annuel moyen		0.8%	0.2%	0.8%	1.3%	0.9%	1.7%	0.9%	
Castres	50 365	54 445	61 198	63 518	65 656	65 773	67 381	67 593	
Taux d'évolution annuel moyen		1.3%	2.0%	0.6%	0.6%	0.0%	0.4%	0.1%	
Mazamet	27 959	29 362	29 497	28 719	27 842	26 216	25 791	25 538	
Taux d'évolution annuel moyen		0.8%	-0.1%	-0.4%	-0.9%	-1.0%	-0.3%	-0.2%	
Montauban	64 911	70 577	74 071	79 659	84 105	86 981	100 875	107 436	
Taux d'évolution annuel moyen		1.4%	0.8%	1.2%	0.9%	0.6%	2.9%	1.1%	
Pamiers	21 971	23 764	24 854	25 124	26 591	28 376	33 405	35 054	
Taux d'évolution annuel moyen		1.3%	0.8%	0.2%	1.0%	1.1%	2.8%	0.8%	
Saint-Gaudens	24 440	25 811	26 649	26 749	27 335	27 059	29 673	30 129	
Taux d'évolution annuel moyen		0.9%	0.9%	0.1%	0.4%	-0.2%	1.9%	0.3%	

Communes	POPULATION							Population municipale au RP2008	Population municipale au RP2013
	Population sans doubles comptes au RP1962	Population sans doubles comptes au RP1968	Population sans doubles comptes au RP1975	Population sans doubles comptes au RP1982	Population sans doubles comptes au RP1990	Population sans doubles comptes au RP1999	Population sans doubles comptes au RP1999		
Albi	38 709	42 930	46 162	45 947	46 579	46 274	48 847	49 342	
Taux d'évolution annuel moyen		1.7%	1.2%	-0.1%	0.2%	-0.1%	0.9%	0.2%	
Auch	18 918	21 462	23 185	23 258	23 136	21 838	21 744	21 962	
Taux d'évolution annuel moyen		2.1%	1.3%	0.1%	-0.1%	-1.0%	-0.1%	0.2%	
Cahors	16 980	19 128	20 226	19 707	19 735	20 003	20 031	19 616	
Taux d'évolution annuel moyen		2.9%	0.9%	-0.4%	0.0%	0.2%	0.0%	-0.3%	
Carcassonne	40 897	43 616	42 154	41 153	43 470	43 950	47 634	46 724	
Taux d'évolution annuel moyen		1.1%	-0.6%	-0.4%	0.9%	0.2%	1.4%	-0.3%	
Castres	36 978	40 457	45 978	45 578	44 812	43 496	43 010	41 636	
Taux d'évolution annuel moyen		1.9%	2.2%	-0.1%	-0.3%	-0.9%	-0.2%	-0.5%	
Mazamet	17 251	16 171	14 440	12 840	11 481	10 544	9 963	10 118	
Taux d'évolution annuel moyen		-1.1%	-1.9%	-1.9%	-1.8%	-1.4%	-0.9%	0.3%	
Montauban	41 002	45 872	48 028	50 682	51 224	51 855	55 974	57 921	
Taux d'évolution annuel moyen		1.9%	0.8%	0.9%	0.2%	0.2%	1.3%	0.6%	
Pamiers	13 297	14 564	14 325	13 345	12 965	13 417	15 857	15 744	
Taux d'évolution annuel moyen		1.9%	-0.3%	-1.2%	-0.9%	0.6%	2.6%	-0.1%	
Saint-Gaudens	10 581	11 682	12 035	11 517	11 123	10 719	11 660	11 241	
Taux d'évolution annuel moyen		1.7%	0.9%	-0.7%	-0.8%	-0.8%	1.4%	-0.6%	

Source : complément fourni à la demande des contre experts

L'analyse cherche également à expliquer les différences de dynamique démographique de ces aires urbaines par leur plus ou moins grande accessibilité à Toulouse (paragraphe « une croissance démographique liée à l'accessibilité à l'aire toulousaine », p. 13). Ce point mériterait d'être davantage étayé et développé car il est au cœur des effets attendus de la liaison autoroutière Castres – Toulouse en termes de soutien des dynamiques socio-économiques.

La maîtrise d'ouvrage a produit des éléments complémentaires sur ce point, en premier lieu sur les impacts de la mise en service en 1996 de l'A68 reliant Albi à Toulouse. Entre 1999 et 2008, période où les effets ont pu commencer à se matérialiser, l'aire urbaine d'Albi a connu une croissance de sa population de 1,5 % par an en moyenne, après deux décennies de croissance inférieure à 0,8 % et une croissance de ses emplois de 2,1 %. Les communes intermédiaires traversées par l'A68 ont connu un dynamisme encore plus fort (+1,8 % à Rabastens, +1,9 % à Gaillac...). L'analogie avec le projet LACT reste toutefois limitée car l'A68 est gratuite sur toute une partie de l'itinéraire Toulouse – Albi.

Sur la démographie, « on constate sur la zone d'étude un dynamisme démographique largement explicable par la proximité de l'agglomération toulousaine. En dehors de la commune de Nailloux, la construction de l'A66 ne semble pas avoir eu un impact déterminant sur le phénomène. »

Ainsi les éléments de l'analyse stratégique, éclairés par le retour d'expérience des projets les plus comparables, ne permettent pas de convaincre le lecteur de l'impact bénéfique du projet LACT sur la dynamique territoriale.

Prise en compte des caractéristiques socio-économiques des ménages du territoire

L'analyse stratégique n'aborde pas la question des niveaux de revenu de la population dans le périmètre d'étude. Cet aspect est pourtant important car la valorisation des gains de temps, au cœur de l'objectif du projet, repose sur des hypothèses de distribution des revenus. Dans l'évaluation socio-économique soumis à la contre-expertise, comme souvent, ces hypothèses sont établies à partir de l'observation des revenus sur l'ensemble de la population (France entière). Or la distribution des revenus des ménages de la zone d'emploi de Castres-Mazamet est sensiblement plus resserrée et centrée sur un niveau médian plus faible : le revenu médian est inférieur de 8 % au revenu médian de l'ensemble de la population et le 9ème décile inférieur de 15 % (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Revenu disponible par unité de consommation en 2012

Revenu disponible par unité de consommation en 2012	Zone d'emploi de Castres - Mazamet	France métro.
Médiane (en euros)	18 184	19 786
1er décile (en euros)	10 218	10 503
9e décile (en euros)	31 947	37 236
Rapport interdécile (sans unité)	3,10	3,50

champ : ménages fiscaux - hors communautés et sans abris.

source : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-Ccmsa, Fichier localisé social et fiscal.

Ces éléments pourraient être mobilisés pour donner sens aux tests de sensibilité sur la valeur du temps menés dans le cadre de l'évaluation socio-économique (pièce G, p. 86). L'hypothèse de distribution des valeurs du temps retenue dans l'hypothèse centrale de l'évaluation majeure les gains de temps apportés par le projet ; le test de sensibilité avec une valeur du temps diminuée de 20 % constitue un scénario sans doute exagérément « pessimiste ».

Pour finir, la synthèse de cette analyse stratégique (« synthèse des enjeux », p. 31) se présente davantage comme une énumération des objectifs poursuivis par le projet (« *favoriser le développement économique et urbain du territoire [...], maintenir et développer les emplois et l'activité notamment dans le domaine du numérique et de la santé...* ») ; elle gagnerait à proposer au préalable une véritable synthèse des dynamiques socio-économiques évoquées précédemment.

De même, les risques associés au projet sont davantage des déclarations d'intention (« maintenir les exploitations existantes », « limiter les impacts défavorables sur la faune et la flore », « s'inscrire dans une insertion paysagère de qualité ») qu'une synthèse des risques proprement dit (qui sont mieux exposés en conclusion de la partie 4.7 *Contribution de l'aménagement aux enjeux d'aménagement du territoire*). En particulier, au-delà des effets d'emprise de la nouvelle infrastructure et de l'impact sur la structure des exploitations agricoles traversés, les risques d'artificialisation d'espaces naturels et de consommation d'espaces agricoles induits par un étalement urbain que la nouvelle infrastructure amplifierait mériteraient d'être plus clairement rappelés. Le rapport relève la croissance démographique de Verfeil supérieure à 2 % et le nombre déjà important de déplacements domicile-travail de Verfeil vers Toulouse (près de 600 pour une population de près de 3 400 habitants), mais cette dynamique pourrait concerner à terme les communes situées encore plus à l'est sur le tracé, entre Villeneuve-lès-Lavaur et Cuq-Toulza (secteur 3). De ce point de vue, le fait de ne pas construire l'échangeur de Maurens-Scopont/Vendine dans ce secteur, décision prise à l'issue de la concertation avec les communes, permet de limiter ce risque (comme évoqué en partie 4.7.4 *Cadre de vie des riverains*, p. 71).

3.2 Analyse fonctionnelle

Le rapport analyse ensuite l'offre de transport actuel et les déplacements dans la situation actuelle dans le périmètre de la zone d'étude.

Sur l'ensemble de l'itinéraire, le trafic moyen journalier tourne autour de 10 000 véh./jour en 2014, avec environ 10 % de poids lourds. Le trafic moyen varie selon les sections considérées : il reste inférieur à 10 000 véh./jour de Gagnague à Soual (5 250 sur l'A680 avec 14 % de poids lourds, entre 6 000 et 10 000 de Verfeil à Soual), mais s'intensifie à l'approche de Castres, avec près de 15 600 véh./jour environ à la sortie est de Soual dont 12 % de poids lourds.

Sur la section Verfeil-Puylaurens, près de 90 % des trafics de véhicules légers (78 % pour les poids lourds) proviennent de l'aire urbaine de Toulouse et 65 % sont à destination de l'aire urbaine de Castres-Mazamet (53 % pour les poids lourds). Le rapport établit également que 60 % des déplacements routiers sur l'axe Toulouse – Castres sont de nature professionnelle (plus de 50 % pour Toulouse-Mazamet), ce qui vient conforter le caractère « interurbain » de cet itinéraire. Par ailleurs, plus d'un usager sur deux affirmait être peu satisfait de la route empruntée, en premier lieu en raison de la limitation de vitesse ou du nombre d'accès riverains jugés peu sûrs (enquête déplacements 2009).

Le rapport souligne le niveau déjà très conséquent du trafic routier à l'entrée de Castres, liée à la traversée des zones économiques du Mélou et de la Chartreuse. Dans ce secteur, le trafic moyen journalier est de l'ordre de 20 000 véh./jour (comptages CEREMA janvier 2016), dont 50 % environ ne font que transiter par cette zone. À l'horizon 2024, selon les hypothèses de croissance des trafics retenues, des phénomènes de congestion apparaîtront.

Les conditions de trafic à l'entrée sur Toulouse pour la partie A68 située au sud du diffuseur de Gagnague sont évoquées plus rapidement de manière qualitative (p. 34, « *le trafic sur l'A68 culmine à 47 600 véh./jour [...] et compte tenu de la capacité d'écoulement de l'infrastructure, le niveau de service s'avère dégradé, principalement aux heures de pointe* »). Avec les reports éventuels de trafic vers la nouvelle infrastructure, la question des conditions actuelles et futures d'entrée sur le périphérique toulousain, et donc des gains de temps escomptés, mériterait d'être davantage explicitée (cf. *infra*, effet du projet en entrée de Toulouse).

La complémentarité ou la concurrence éventuelle entre la future liaison autoroutière et l'offre ferroviaire Toulouse-Castres (qui passe plus au nord, *via* Lavar) n'est que très rapidement évoquée dans le rapport. À la demande de la contre-expertise, la maîtrise d'ouvrage a mobilisé les résultats d'une étude multimodale de 2009 pilotée par la DREAL pour montrer que la mise à 2x2 voies de l'itinéraire Toulouse – Castres entraînerait bien un report du fer vers la route, mais modéré (- 4,1 % sur les trajets en concurrence directe) et que l'impact sur le trafic routier serait très faible (+ 50 VL/jour dans le scénario maximaliste, pour un trafic moyen sur l'itinéraire de l'ordre de 9 300 véh./jour). Nous revenons plus en détail au §4.3 sur ce sujet.

4. Hypothèses prospectives et prévisions de trafics

Le chapitre 4 de la pièce G est consacré aux hypothèses prospectives et prévisions de trafic. Il détaille les hypothèses de croissance de la demande de transport, la méthode retenue pour réaliser les prévisions et présente les effets obtenus en matière de trafic.

Les hypothèses macroéconomiques

Les hypothèses macroéconomiques conditionnent fortement les résultats de l'évaluation socio-économique, l'exercice étant réalisé sur une période future s'étalant à partir de la date des premiers investissements et sur une période de plusieurs dizaines d'années (jusqu'à 2140).

Dans le dossier du projet de liaison autoroutière Castres – Toulouse, l'évolution de la demande est basée sur une hypothèse simple de croissance du trafic routier comme suit (période 2002-2025, croissance linéaire) :

Elle se traduit :

- + 1,25 % par an pour le trafic VL < 20 km,
- + 2,1 % par an pour le trafic VL > 20 km,
- + 1,5 % par an pour les PL.

Le rapport indique que ces hypothèses correspondent à une hypothèse de croissance du PIB de +1,9 %.

Cette hypothèse est justifiée dans le dossier par :

- une source, celle de l'instruction du 23 mai 2007 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains,
- la comparaison avec une série de comptages récents observés sur les voies routières du périmètre, dont la liste est détaillée dans le rapport d'étude de trafic jointe au dossier.

Nous émettons de fortes réserves sur cette hypothèse, pour plusieurs raisons.

D'une part, cette instruction n'est plus en vigueur car elle est remplacée par l'instruction du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport. L'instruction de 2007 est ancienne, en particulier elle est antérieure à la crise de 2008. Elle ne tient pas compte des hypothèses les plus récentes en matière de croissance du PIB qui sont bien plus modestes.

D'autre part, l'hypothèse de croissance du PIB est prise en compte a posteriori, comme contrôle et justification des taux de croissance de trafic, alors que l'on aurait pu s'attendre à une intégration de cette variable majeure à la source des calculs. Précisons que, interrogée sur le sujet, la maîtrise d'ouvrage n'a pas su expliquer de manière mathématique le lien effectif entre hypothèses de croissance de trafic et hypothèses de croissance du PIB, pourtant hypothèse indispensable dans les calculs de sensibilité. Cette absence de précision étonne et inquiète quant à la solidité des hypothèses de croissance de la demande.

D'autre part, la sélection de comptages retenue par la maîtrise d'ouvrage pour établir les taux de croissance moyen annuels incluait des postes répétitifs à la croissance annuelle très forte (>10 %) issues d'effets nécessairement conjoncturels et non représentatifs de tendances de fond. Les taux de croissance annuels (en linéaire base 2002) atteignaient +1,9 % par an pour les VL, +1,12 % pour les PL. Après plusieurs échanges sur la sélection des points de comptages admissibles, nous avons convergé vers une hypothèse mise à jour retenant +1,2 % pour les VL et - 0,2 % pour les PL.

Enfin et surtout, l'application de ce taux de manière homogène sur toutes les Origine – Destination (on ne tient compte que de la distinction +/- 20 km) ne traduit pas la diversité du développement économique local d'une part, la dynamique de périurbanisation d'autre part. On a ainsi un risque de surestimation des flux en lien avec Mazamet, secteur peu dynamique, et une sous-estimation possible des flux de courte distance entre Toulouse et Verfeil par exemple. Or les hypothèses de taux de croissance longue distance sont supérieurs à celles pour les courtes distances, *a priori* contraire à ce qu'enseigne la dynamique démographique et économique locale.

La contre-expertise recommande de considérer des hypothèses plus en phase avec la dynamique démographique et économique locale, sur des tendances plus modérées. Un scénario suggéré par la contre-expertise et testé par la maîtrise d'ouvrage, incluant entre autres des taux de croissance plus modérés, est présenté en fin de rapport.

4.2. Hypothèses d'offre de transport

Option de référence

L'option de référence constitue la situation la plus probable en cas de non réalisation du projet. Elle se limite sur ce dossier, pour ce qui concerne le réseau routier, à la mise en place des interdictions PL des traversées de Soual et Puylaurens.

Ainsi, aucun aménagement sur place n'est prévu en option de référence sur l'itinéraire Toulouse Castres par l'itinéraire via RN126 et RD120. En particulier, aucun équipement ponctuel de la RN126, sur la section la plus chargée en sortie de Castres, n'est inclus dans cette option de référence, nous y reviendrons plus loin.

En revanche, l'option de référence prévoit l'évolution de l'offre de transport ferroviaire : plan rail et deuxième plan régional des transports 2007-2013 prévoyant à l'horizon de mise en service de l'autoroute :

- cadencement généralisé sur tous les axes de Midi-Pyrénées,
- création de la ligne nouvelle Bordeaux Toulouse dans le cadre du programme GPSO.

Aucun investissement spécifique n'est indiqué concernant la liaison ferroviaire Castres – Toulouse.

Le Conseil Régional, interrogé sur ses projets en qualité d'autorité organisatrice des transports régionaux, a confirmé l'absence de projet de nature à modifier en profondeur l'offre ferroviaire, les efforts en ce sens ayant déjà été consentis ces dernières années. Une modernisation de la signalisation pourrait voir le jour sur l'axe Toulouse Castres, améliorant la robustesse de la liaison sans générer d'amélioration sensible des niveaux de service et du gain de temps.

Option de projet

L'option de projet intègre le projet autoroutier et les divers raccordements présentés au chapitre 2. Les gains de temps retenus sont de 35 minutes (mn) : sur la liaison Barrière d'Union-Rocade de Castres, le temps de parcours en option de référence est de 68 mn. Il est ainsi de 33 mn en option de projet, soit une division par deux des temps de parcours, ce qui est considérable.

Si le temps de parcours en option de projet basé sur les caractéristiques de l'infrastructure nouvelle (profil à 2x2 voies et vitesse autorisée de 130 km/h) n'appelle pas de remarque particulière, en revanche le temps en option de référence a semblé, en première lecture, élevé lors des premières analyses réalisées par les contre experts. En effet, différents moteurs de calcul de temps de parcours sur Internet, incluant la prise en compte de la congestion en heure de pointe, aboutissent à une estimation de quelques 52 mn sur cette section, avec une certaine stabilité en fonction des périodes de la journée.

Par ailleurs les temps de parcours mesurés en 2009 par la maîtrise d'ouvrage⁵ pour l'itinéraire allant de la barrière de péage A68 à la rocade Ouest de Castres *via* A680, indiquait un temps de 52 mn, cohérent avec la valeur obtenue par la contre-expertise et soulignant une certaine stabilité dans les temps de parcours sur cet axe.

Ainsi, il y a une différence de quelques 15 minutes (mn) entre le temps de parcours actuel et le temps de parcours retenu par la maîtrise d'ouvrage en option de référence. Interrogée sur le sujet, cette dernière indique que le temps de 68 mn est issue de la modélisation de trafic, qui prévoit une sensible détérioration des conditions de circulation notamment entre Soual et Castres, dans la traversée de la zone d'activité longeant la RN126.

Ainsi sur cette dernière section de quelques 6 km, l'hypothèse de la maîtrise d'ouvrage est celle d'un doublement du temps de parcours (10 mn environ aujourd'hui, 20 mn en 2024), soit une vitesse de quelques 18 km/h.

On peut noter également que près de 50 % des gains de temps apporté par le projet proviennent en fait de la réduction du temps de parcours obtenu sur 25 % de l'itinéraire, à savoir la section de Soual-Est à la rocade de Castres qui permet d'éviter la traversée *via* la RN126 des zones d'activité du Mélou et de la Chartreuse, qui présentera des conditions de circulation dégradées à l'horizon 2025 et au-delà.

Sur la section Maurens Scopont – Puylaurens, section rectiligne de la RN126 sans traversée d'agglomération, le temps de parcours actuel est de l'ordre de 12 mn. Les temps de parcours en 2024 retenus pour l'option de référence s'élève à plus de 15 mn (dégradation de 25 % du temps de parcours), alors qu'il y a peu de risque de congestion sur cette section.

Ces temps de parcours apparaissent très dégradés. Quand bien même une forte congestion apparaîtrait dans la traversée de la zone d'activité de Castres Ouest, il est probable que des mesures d'optimisation du fonctionnement de la voirie seraient prises pour éviter de telles dégradations des temps de parcours. De telles mesures pourraient alors être éludées en option de projet.

Afin d'analyser en détail ce sujet des gains des temps, les matrices origine – destination de temps de parcours issues du modèle ont été demandées dès juin 2016 à la maîtrise d'ouvrage. Cette dernière ne nous a finalement transmis des données exploitables sur le sujet qu'en date du 9 septembre, délai étonnamment long pour l'obtention d'une donnée a priori simple dans un modèle d'affectation routier.

⁵ Rapport remis par la maîtrise d'ouvrage à l'équipe de contre experts le 9 août 2016

Le tableau ci-après cherche à mettre en cohérence les différents temps de parcours annoncés par le maître d’ouvrage (temps Toulouse – Castres, temps Union – Mélou) avec les distances associées, à comparer les temps de parcours avec un moteur de recherche d’itinéraire (Google maps).

	Distance (km)	Google		Modèle (ref 2024)	
		temps (mn)	Vitesse (km/h)	temps (mn)	Vitesse (km/h)
Toulouse (Capitole) - Barrière d'Union	8,2	17	29	?	?
Barrière d'Union - le verdier de Mélou	66,5	52	77	68	59
Le verdier de mélou - Castres (Mairie)	2,5	5	30	?	?
Total Toulouse - Castres	77,2	74	63	76	61

Calculs réalisés par la contre-expertise sur la base des éléments fournis et l’outil de calcul d’itinéraire Googlemaps.

Le temps « google » estime une vitesse de 77 km/h sur la section centrale de l’itinéraire, conforme à une route interurbaine fluide, bénéficiant de contournements d’agglomérations (Soual, Puylaurens). Le temps (hors période de forte congestion) pour les accès aux centres de Toulouse et Castres est en revanche réduit à 30 km/h, ce qui est conforme à l’intuition.

Si on se réfère aux temps fournis par la maîtrise d’ouvrage, nous avons :

- Un temps de parcours entre Union et Mélou de 68 mn, comme déjà expliqué très supérieur aux enquêtes et aux moteurs de recherche,
- Mais un temps sur la totalité de l’itinéraire très proche de l’actuel, c’est-à-dire 76 mn et une vitesse de 61 km/h.

On tire deux enseignements de ces analyses :

- Le discours tenu par la maîtrise d’ouvrage indiquant que les temps de parcours se dégradent fortement entre aujourd’hui et l’option de référence est démenti par la stabilité du temps de parcours Toulouse Castres, qui reste autour de 75 mn,
- En option de référence 2024, par déduction, il semble que 76 - 68 = 8 mn soient suffisantes pour parcourir les trajets terminaux en milieu urbain à Toulouse et Castres : 10,7 km en milieu urbains parcourus à une vitesse moyenne de 82,3 km/h ! Un tel résultat laisse supposer une très forte sous-estimation des temps de parcours sur le linéaire urbain du modèle.

Ces quelques analyses mettent en évidence des incohérences préoccupantes dans la restitution des temps de parcours. Elles convergent vers une probable surestimation des gains de temps permis par l’infrastructure.

Rappelons enfin que les études réalisées en 2009 relatives au projet d’achèvement de la mise à 2x2 voies de la liaison Castres – Toulouse (sous maîtrise d’ouvrage État) prévoyant des gains de temps plus proches de 20 mn que de 33 mn sur la liaison Castres – Toulouse, ce qui vient encore un peu plus appuyer l’hypothèse d’une surestimation des gains de temps.

Nous recommandons fortement à la maîtrise d’ouvrage de retenir des hypothèses de gains de temps plus vraisemblables et plus cohérentes avec les études antérieures comme avec les observations de temps de parcours actuels. Une hypothèse dans ce sens est formulée par la contre-expertise dans un scénario abordé à la fin de ce rapport.

4.3. Méthode de modélisation retenue

Présentation du modèle

Les prévisions de trafic, qui alimentent à la fois l'étude financière du projet en déterminant les possibles recettes de péage, ainsi que le bilan socio-économique (avantages, externalités, etc.) se basent sur un modèle de simulation statique des trafics routiers VL et PL.

Le modèle décompose le territoire en 87 zones, allant à un niveau communal le long du corridor Toulouse – Castres. Ce niveau de détail est *a priori* adapté à la problématique, qui concerne des flux intercommunaux et interurbains.

Le modèle se base sur la reconstitution des niveaux de trafic actuels à l'aide d'enquêtes de type « origine destination », ainsi qu'un nombre important de comptages routiers, le tout réalisé en 2013 et 2014. La localisation des points d'enquête et de comptages retenue par la maîtrise d'ouvrage n'appelle pas de commentaire de la part de la contre-expertise. Cette méthode, classique, permet de reconstituer solidement la demande de déplacement routier sur le périmètre considéré.

Les flux ainsi reconstitués sont ensuite affectés sur un réseau routier. Le choix d'itinéraire dépend du type de voie, dont les caractéristiques sont : vitesse à vide, courbe débit-vitesse, capacité en uvp⁶/h, malus d'inconfort, éventuelles interdiction PL et péages.

Le profil des conducteurs est traduit par une distribution de la valeur du temps qui permet de bien tenir compte de l'aptitude variable à payer le péage d'une infrastructure. C'est ce profil qui permet de choisir l'itinéraire en fonction du coût généralisé. On ne tient pas compte en revanche des caractéristiques locales des CSP, qui pourtant sont bien spécifiques.

Traitement de la congestion

La méthode retenue se base sur une reconstitution solide des trafics journaliers avec distinction VL/PL : on vise ainsi le cœur de cible du projet, c'est-à-dire les trafics routiers existants. Cette reconstitution accuse cependant deux limites fortes :

- Les trafics sont considérés en TMJA (trafic moyen journalier annuel) : le modèle ne tient ainsi pas compte de la variabilité des niveaux de trafic en fonction de l'heure de la journée, ou de la saisonnalité. Cette approche traite ainsi les effets de la congestion en matière de temps de parcours et de choix d'itinéraire à partir de ratios issus d'un trafic journalier moyen. Cette méthode est valable pour les axes faiblement soumis à la congestion, elle apparaît très simplificatrice pour considérer les effets du projet sur l'accroissement ou la baisse de la congestion sur les entrées de ville (Castres, Toulouse), effet bénéfique pourtant mis en avant et justifiant les niveaux élevés de gains de temps.
- Le calage est réalisé en volume, mais non en temps de parcours, alors que des enquêtes très précises de temps de parcours ont été réalisées, (en 2009, citées plus haut), et les gains de temps constituent l'effet socio-économique principal du projet.

Ces observations rendent d'autant plus pertinente la recommandation de prudence quant aux hypothèses de temps de parcours en option de référence, déjà formulée précédemment.

⁶ Unité de véhicule particulier, unité traduisant le niveau de trafic, valant 1 pour une voiture, 3 pour un bus ou un poids lourds.

Distribution et choix modal

Ce modèle VL/PL ne traite ni du choix de destination, ni du choix modal. Il est ainsi implicitement admis que le projet ne sera pas susceptible de modifier les destinations longue distance, ni la répartition modale air/fer/route pour les voyageurs comme pour les marchandises. Il est possible, voire probable, que sur les relations concernées la concurrence modale soit faible et les parts de marchés de la route très élevées, mais ceci reste à démontrer pour asseoir le bien-fondé de cette hypothèse.

En tout état de cause, ces observations montrent que la question n'a pas été traitée dans la modélisation des déplacements et ne permet donc pas de conclure sur la possible concurrence modale. Or la note technique du 27 juin 2014 de l'instruction Royal, au sujet des prévisions de trafic précise explicitement qu' « *il importe [...] de mettre en place une modélisation appropriée, notamment en termes d'évolution de la demande et de l'affectation des trafics dans le mode de transport du projet, et aussi, lorsque l'importance du projet le justifie, entre modes concurrents* ». Au regard des investissements prévus, et des gains de temps prévus, nous parlons bien d'un projet d'importance, et bien que le tracé évite les zones denses, le projet est en concurrence sur sa relation principale Castres – Toulouse avec le TER. D'autres modes de transports comme le car peuvent également prendre en charge certains besoins de mobilité. L'impact du projet sur la concurrence aérienne (report modal vers la route, concurrence Blagnac / aéroport de Castres) n'est pas établi.

Le traitement de l'ensemble des modes est bien mené dans le cadre de l'analyse stratégique mais n'est pas pris en compte, à quelque échelle que ce soit, dans les prévisions de trafic, aussi bien pour les VL que pour les PL. Il est indispensable de démontrer en quoi cette hypothèse très simplificatrice n'entraîne pas un biais d'optimisme dans l'évaluation et ainsi démontrer sans ambiguïté la situation de non-concurrence entre les modes de transport.

Induction

La création d'une infrastructure de transport modifiant profondément les niveaux de service est susceptible d'avoir un impact sur la mobilité, en nombre de déplacement (les gains de temps procurés par le projet incitent à réaliser plus de déplacements, on parle alors d'induction de trafic) et/ou en longueur de déplacement (le projet permet de choisir une destination plus lointaine pour un motif de déplacement donné, par exemple pour les motifs achats la destination toulousaine pourrait devenir une option plus attractive avec la création de l'autoroute).

Le modèle utilisé ici ne traite pas du choix de destination, nous l'avons déjà indiqué. Il ne traite pas plus de l'induction de trafic, effet pourtant régulièrement pris en compte dans les études de trafic interurbain, et recommandé par l'instruction routière de 2007, qui mentionne explicitement « *Le trafic induit sera pris en compte si la mise en service de l'aménagement provoque, à l'horizon étudié, une modification importante des coûts de circulation ; c'est le cas, par exemple, des grands projets* »⁷ et par l'instruction du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport.

L'induction doit apporter des avantages, liés à la valorisation des gains pour les nouveaux usagers de la route, mais aussi dégrader les externalités environnementales à cause d'un surcroît de km parcourus. Nous recommandons d'en tenir compte pour ce grand projet dont la vocation est bien de fournir un saut qualitatif important en matière de desserte routière du bassin castrais.

⁷ Projet d'instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains, 23 mai 2007, annexe 5 § 8.

4.4. Analyse des résultats

Analyse des trafics au regard de la capacité.

Le trafic estimé sur la section centrale du projet, pour le scénario central, est de 8 200 véh./jour en 2024, et reste inférieur à 10 000 véh./jour à long terme. Les divers tests de sensibilité portés au dossier ne présentent pas d'ordre de grandeurs fortement différents.

Une autoroute à 2x2 voies peut accepter, dans des conditions d'écoulement correctes, des trafics largement supérieurs, supérieurs à 40 000 véh./jour. Il est régulièrement admis que les réelles difficultés de congestion interviennent à 60 000 véh./jour, ce chiffre dépendant bien sûr du profil horaire des trafics, de la fréquence des entrées / sorties, etc. La capacité de l'infrastructure proposée est en tout cas très largement au-dessus des besoins effectifs d'écoulement de trafic, y compris sur la section la plus chargée, Soual Est – St Palais, qui affiche, en 2044 un trafic de seulement 13 850 véh./h. Ainsi la capacité d'écoulement du projet est 3 à 4 fois supérieure à la demande de long terme, ce qui pose la question de la pertinence d'un profil à 2x2 voies.

Interrogé sur ce parti d'aménagement, la maîtrise d'ouvrage a procédé à plusieurs tests de sensibilité en estimant l'impact d'une réduction à 2x1 voie de certaines sections du projet. La vitesse est alors réduite à 90 km/h et 5 créneaux de dépassement sont ménagés pour assurer la qualité de service d'une infrastructure qui demeurerait payante et au même tarif.

Les niveaux de trafic sont alors fortement réduits, à 5 200 véh./jour sur la section centrale dans le cas d'une liaison aménagée à 2x1 voie de l'échangeur de Gragnague à Soual, à 4 000 véh./jour pour une liaison aménagée à 2x1 voie de l'échangeur de Gragnague à la rocade de Castres.

Il ressort que la réduction du coût d'investissement s'avère faible, de l'ordre de 25 M€, issues des économies sur les terrassements et les chaussées. Les trafics attendus sur la nouvelle infrastructure seront en revanche significativement moindres qu'en 2x2 voies du fait de vitesse maximale autorisée plus faible (90 km/h en 2x1 voie, 110 km/h sur les créneaux de dépassement en 2x2 voies). Au total, le bilan socio-économique de cette option apparaît nettement dégradé.

Avec d'aussi faibles niveaux de trafic, il est démontré que de telles hypothèses aboutissent à une infrastructure payante perdant tout intérêt. Ce résultat est sans surprise car on chercherait ici à faire payer l'utilisateur pour une infrastructure à faible valeur ajoutée, tout en maintenant des itinéraires gratuits en parallèle à performances proches. Les autres alternatives possibles changeraient la nature du projet : réalisation partielle, combiné le cas échéant à certains aménagement sur place et n'ont donc pas été testées par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre du dossier.

Le projet à l'étude présente à sa mise en service comme aux horizons lointains des réserves de capacités très importantes. Des solutions alternatives, comme l'aménagement sur place ou une réalisation partielle ont été testées au moment du débat public et permettraient de prendre en charge des niveaux de trafic plus en cohérence avec la capacité.

Le choix à l'issue du débat public de proposer une autoroute à péage non phasée et concédée impose de recourir à un profil à 2x2 voies et d'assumer de construire une autoroute largement dimensionnée.

Effets du projet en entrée de Toulouse

En première lecture, on peut penser que le projet ne serait pas de nature à modifier les niveaux de trafic sur le réseau structurant fortement sollicité de l'agglomération toulousaine car les itinéraires d'accès sont les mêmes en référence et en projet, en l'occurrence *via* A680. Or, on remarque à la lecture de la carte des reports d'itinéraire des études de trafic que 2 000 véhicules basculent de la RD826 vers l'A68 (environ un quart du trafic de la LACT sur sa section Verfeil – Puylaurens), ce qui implique nécessairement un usage différent de l'A61 (rocade est de Toulouse), secteur éminemment sujet à la congestion. Par ailleurs, l'accès à Toulouse centre se fait pour ces véhicules par la cité de l'Espace en option de référence, par Balma-Gramont en option de projet, ce qui peut modifier sensiblement les trafics sur les avenues pénétrantes de Toulouse (avec un surcroît de trafic dans le secteur de Matabiau).

Sur ce sujet, la maîtrise d'ouvrage a réalisé une analyse fine des conditions de circulation sur les principales pénétrantes potentiellement concernées de Toulouse, accompagnée d'un traitement des enquêtes OD pour isoler les flux concernés par l'accès au centre de Toulouse.

- Les 3 principales pénétrantes impactées, les route d'Albi, Agde et l'avenue de Castres, présentent des niveaux de trafic importants mais en baisse ces dernières années.
- Sur toutes les OD enquêtées entre le périmètre du projet et Toulouse, 547 véhicules sur un total de 1 372, soit 40 % des trafics, empruntent l'une de ces pénétrantes pour se rendre à Toulouse.
- Ainsi, on peut estimer que 40 % des 2 000 véhicules basculant de RD826 vers A68 à la faveur du projet seraient reportés de l'avenue de Castres sur la route d'Agde (une part négligeable sur la route d'Albi), soit un trafic supplémentaire de 800 véh./jour.
- Ces 800 véhicules par jour représentent uniquement 3 % des trafics totaux de la route d'Agde, et ce volume est inférieur à la baisse enregistrée entre 2009 et 2013. Ce volume n'est pas non plus de nature à modifier les conditions de circulation sur A68 ni A61.

Les éléments complémentaires fournis par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre de la contre-expertise permettent de démontrer l'impact faible du projet sur les conditions de circulation de l'agglomération toulousaine. Il est recommandé d'enrichir l'analyse des effets du projet dans le dossier d'évaluation socio-économique avec ces arguments.

Analyse de la concurrence modale

L'analyse stratégique évoque l'existence de lignes TER offrant une alternative à la voiture pour relier Toulouse à Castres. Il est d'ailleurs mentionné que des efforts vont être consentis par la Région pour en améliorer l'attractivité.

Malgré ces éléments, nous l'avons dit, la méthode retenue pour la modélisation est une approche strictement monomodale : ainsi les possibles reports modaux fer vers route ne sont pas pris en compte. Cet effet est ainsi qualifié de « minime » dans la pièce G sans que la démonstration n'en ait été faite. Dans ces conditions la contre-expertise a sollicité la maîtrise d'ouvrage pour obtenir de plus amples justifications de ce parti simplificateur.

D'après les études menées à l'occasion du débat public⁸, la part du marché du fer entre Castres-Mazamet et Toulouse pourrait atteindre 20 % en option de référence, et concerner plus de 1000 voyageurs par jour. Par ailleurs les améliorations de desserte ferroviaire se traduiraient par une baisse de trafic de quelques 430 véh./jour sur RD126.

⁸ Etude multimodale des déplacements, 2009, CETE du Sud Ouest et Egis pour le compte de la DREAL Midi Pyrénées.

Toujours dans cette étude, la baisse de fréquentation du TER en cas de réalisation du projet d'autoroute était estimée à - 4,1 % sur la liaison Castres – Toulouse, soit quelques 50 véh./jour. Ce chiffre semble faible au regard du volume de voyageurs concernés et aussi au regard des effets des opérations ferroviaires prévues en option de référence (430 véh./jour évoqués plus haut).

Ces hypothèses sont anciennes, tant pour ce qui concerne les hypothèses d'offre que les données de demande, mais laissent supposer que l'impact potentiel du projet d'autoroute sur le mode ferroviaire se situerait dans une fourchette large entre 50 et 400 véh./jour. Dans tous les cas ces ordres de grandeurs ne semblent pas remettre en cause les niveaux de trafic routier sur le projet d'autoroute. En revanche, l'impact pourrait ne pas être nul pour le bilan de l'acteur ferroviaire et dégrader l'équilibre fragile du système ferroviaire régional.

Dans le domaine aérien, la maîtrise d'ouvrage indique que le potentiel de report de l'avion vers la route serait de 140 voyageurs par jour (dans le cas peu probable où l'intégralité de la demande Paris – Castres passerait par Paris-Toulouse et se reporterait sur la route entre Toulouse Blagnac et Castres). Là aussi l'impact sur les trafics sur le projet est du second ordre, mais il peut être non négligeable pour les acteurs aériens, notamment en matière de manque à gagner pour les compagnies.

Les études antérieures permettent de quantifier les effets possibles sur le mode ferroviaire, principal mode concurrent. Même si les chiffres sont anciens, les ordres de grandeurs resteraient sans doute valables pour les études en cours. Si ces effets semblent faibles sur le trafic routier du projet, en revanche ils ne sont pas nuls pour l'acteur ferroviaire. La contre-expertise recommande au maître d'ouvrage d'étayer le dossier d'évaluation socio-économique sur le sujet, afin de démontrer de manière plus solide qu'une approche monomodale est admissible à la lumière de ces chiffres, et d'évoquer *a minima* de manière qualitative un impact négatif sur le bilan des acteurs ferroviaires et aériens.

4.5. Analyse des tests de sensibilité

Forte sensibilité au PIB

Le dossier d'étude de trafic présente un nombre important de tests de sensibilité du trafic à divers paramètres. Parmi ceux-ci, on notera :

- La forte sensibilité des trafics aux hypothèses de croissance du PIB, le test de stabilité de l'activité économique aboutissant à une baisse de 23 % des trafics VL et 12 % des trafics PL par rapport au scénario;
- La forte sensibilité des trafics au prix du péage, une augmentation de 20 % de ce tarif entraînant une réduction de 7 % du trafic VL et surtout de 19 % des trafics PL.

Les résultats de trafic sont fortement sensibles aux hypothèses de croissance économique, aux niveaux de péage. Il conviendra dans ce cadre d'être particulièrement vigilant dans les analyses financières découlant des recettes engendrées.

Forte sensibilité à la variable d'inconfort

Dans le cadre de la contre-expertise, nous avons demandé un test supplémentaire au malus d'inconfort. Ce dernier est de 0,069 €/km pour les voies départementales et nationales, et est nul pour les autoroutes. Cette hypothèse, issue de l'instruction route de 2007, se base sur des analyses assez anciennes de comportements des automobilistes, antérieures à 2000. Par ailleurs, on remarque que ce malus d'inconfort est le même pour des sections urbaines avec de nombreuses entrées / sorties, des carrefours rapprochés, des arrêts de bus (entrée de Castres (figure 4) et les sections très roulantes de la RN126 entre Puylaurens et Verfeil (figure 5)), avec tracé rectiligne, créneaux de dépassement, glissières de sécurité, peu de carrefours.

Figure 4 : la RN126 en sortie de Castres. Malus inconfort 0,069 €/véh.km



source : Google maps

Figure 5 : la RN126 entre Puylaurent et Verfeil. Malus inconfort 0,069 €/véh.km



source : Google maps

Ainsi appliquée sur les 62 km de l'autoroute, cette hypothèse se traduit par un écart de coût généralisé de quelques 4,3 €, soit 2/3 du montant du péage. Le principe d'application du différentiel de confort entre autoroute (tracé rectiligne, facilité de doubler, itinéraire intuitif) et routes « classiques » (tracé potentiellement sinueux, carrefours à niveaux, sentiment d'insécurité en cas de fort trafic PL, difficultés de doubler, etc.) est un procédé classique en affectation de trafic, l'objectif de ce test n'est pas de remettre en cause le principe de bonus/malus, mais de jauger l'impact de cette hypothèse sur les résultats.

Ainsi l'application d'une même pénalité sur autoroute que sur route classique amène à réduire de 38 % le trafic sur l'infrastructure nouvelle : l'attrait du projet est ainsi très fortement conditionné par cette hypothèse de malus d'inconfort.

Si les valeurs proviennent d'un calibrage des observations de choix d'itinéraire actuels et passés, l'application des malus par type de voie est très péjorative pour les voies rectilignes de la section centrale de l'itinéraire existant, ce qui laisse craindre un biais d'optimisme dans les prévisions de trafic. On peut par ailleurs se demander si cette valeur doit rester stable dans le temps, l'évolution des véhicules toujours mieux équipés (GPS en voie de généralisation, demain véhicules autonomes) inciterait à réduire l'écart de « confort » entre itinéraires complexes nécessitant une conduite active *via* le réseau départemental et national et les itinéraires directs autoroutiers réclamant moins d'implication du conducteur.

5. Evaluation socio-économique et financière

La contre-expertise porte sur les effets socio-économiques du projet, au travers de l'examen de l'analyse monétarisée de ces effets.

Le chapitre 5 de la pièce G « calculs socio-économiques » présente la méthode, les coûts de l'aménagement, les modalités de financement, les indicateurs socio-économiques, l'analyse du risque systémique, le bilan du projet global et les bilans pour les usagers, les riverains, les concessionnaires du réseau et la puissance publique.

Un dossier spécifique « calculs socio-économiques et financiers relatifs à l'option de projet proposée » est également fourni par la maîtrise d'ouvrage. On y trouve des analyses financières, des tests des sensibilités aux PIB, aux montants des péages, aux trafics liés à la zone d'activité de Castres, aux coûts d'investissement, aux valeurs du temps, au non doublement de l'A680, etc.

5.1. Méthode retenue

Le bilan socio-économique du projet réalisé par la maîtrise d'ouvrage correspond au référentiel d'évaluation des projets de transport défini dans l'instruction cadre de juin 2014. Les valeurs tutélaires utilisées et leurs règles d'évolution sont conformes aux recommandations de l'instruction cadre de juin 2014.

Les critiques de la contre-expertise portent sur les données alimentant les bilans, notamment les prévisions de trafic qui ne prennent pas en compte les trafics induits ni des modes concurrents. Les bilans présentés n'ont pas pu intégrer ces deux aspects.

Nous avons suggéré à la maîtrise d'ouvrage d'intégrer les trafics induits dans le scénario alternatif que nous avons proposé. En revanche, nous n'avons pas insisté sur les reports modaux notamment du TER vers la route compte tenu de leur volume très faible d'impact sur le trafic routier. Il convient de noter que cela pourrait impacter significativement les équilibres économiques et financiers pour la SNCF et le Conseil régional qui est l'AOT du TER.

À l'avenir, nous recommandons d'intégrer systématiquement les modes concurrents en utilisant des modèles multimodaux et les bilans des acteurs de ces modes concurrents dans les études de projets routiers.

5.2. Bénéfices et coûts socio-économiques pris en compte

Les bénéfices et coûts socio-économiques pris en compte sont les suivants :

- gains de temps,
- gains de confort,
- gains environnementaux,
- gains de sécurité,
- avantages carburant,

- coût d'entretien et dépréciation des véhicules,
- coûts d'investissement,
- coût d'entretien et exploitation des infrastructures,
- valeur résiduelle.

Il s'agit d'une liste classique pour les projets routiers. Mais cette liste ne traite pas des effets pour les modes concurrents, que ce soit pour les usagers, les opérateurs et les AOT. Nous notons aussi que la congestion des itinéraires de pénétration dans l'agglomération toulousaine n'est pas estimée. La maîtrise d'ouvrage a néanmoins apporté quelques éléments de justification de ce sujet au cours de la contre-expertise.

5.3. Analyse des résultats

Le scénario central retient l'hypothèse macroéconomique avec une croissance annuelle de PIB à 1,9 % entre 2002 et 2025 et à 1,5 % entre 2025-2050 et 0,0 % au-delà de 2050. Les deux scénarios macroéconomiques alternatifs simulés sont :

- scénario haut : + 2,3 % jusqu'en 2025, + 2,0 % de 2025 à 2050, 0 % au-delà,
- scénario bas : + 1,5 % jusqu'en 2025, + 1,0 % de 2025 à 2050, 0 % au-delà.

Ces scénarios macroéconomiques nationaux correspondent à celles de l'instruction DGR (Direction Générale de la Route) du 23 mai 2007 et ne sont plus à jour.

Selon les chiffres de l'INSEE⁹, par exemple, le taux de croissance de la France métropolitaine est de 1,06 % entre 2002 et 2013 et de 0,36 % entre 2008 et 2013 depuis la crise de 2008. L'économie de l'ancienne région Midi-Pyrénées est plus dynamique avec une croissance annuelle de 1,53 % entre 2002 et 2013 et de 1,06 % entre 2008 et 2013 soit respectivement 0,5 et 0,7 point supérieur au niveau national. Malgré ce dynamisme, les tendances récentes contrastent fortement avec les hypothèses retenues pour le scénario central, et ne tiennent pas compte du dynamisme modéré du bassin castrais.

Nous avons suggéré à la maîtrise d'ouvrage de recalculer les bilans avec un scénario macroéconomique alternatif à 1,5 % pour 2014-2025 et 1 % pour 2025-2050.

5.3.1. VAN-SE pour le projet du scénario central

Tableau 3 : Principaux indicateurs socio-économiques du scénario central

	Avec COFP et PFRFP	Sans COFP et PFRFP
VAN (M€₂₀₁₀)	533,9	508,1
VAN par euro investi	2,03	1,93
VAN par euro public dépensé	4,49	4,27
Subvention publique (M€₂₀₁₀)		201

Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

⁹http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/pib-va-reg-base-2010/PIB_1990_2013_anc_regions_diffusion.xls

Avec les hypothèses retenues pour le scénario de référence et l'option de projet relativement optimiste, la VAN SE est largement positive. La VAN-SE par euro investi ressort à 2 soit un solde positif, alors que la VAN par euro public dépensé est de 4,5, mais sujette au résultat de l'appel d'offre et au montant de la subvention d'équilibre qui sera finalement demandé par le concessionnaire.

La maîtrise d'ouvrage a également fourni le bilan de la variante 2x1 voies. La VAN SE est de 272,8 M€₂₀₁₀ et la subvention publique 209,4 M€₂₀₁₀. Par rapport à la variante de 2x2 voies, la subvention publique est équivalente mais la VAN SE est divisée par 2. Cette variante représente une situation dégradée du projet avec une moindre efficacité socio-économique. En plus le résultat semble surestimé car avec une autoroute 2x1 voie au même péage élevé (10cts/km pour VL et de 30 cts/km pour PL) que 2x2 voies, le trafic qui emprunterait la nouvelle autoroute devrait être beaucoup plus faible.

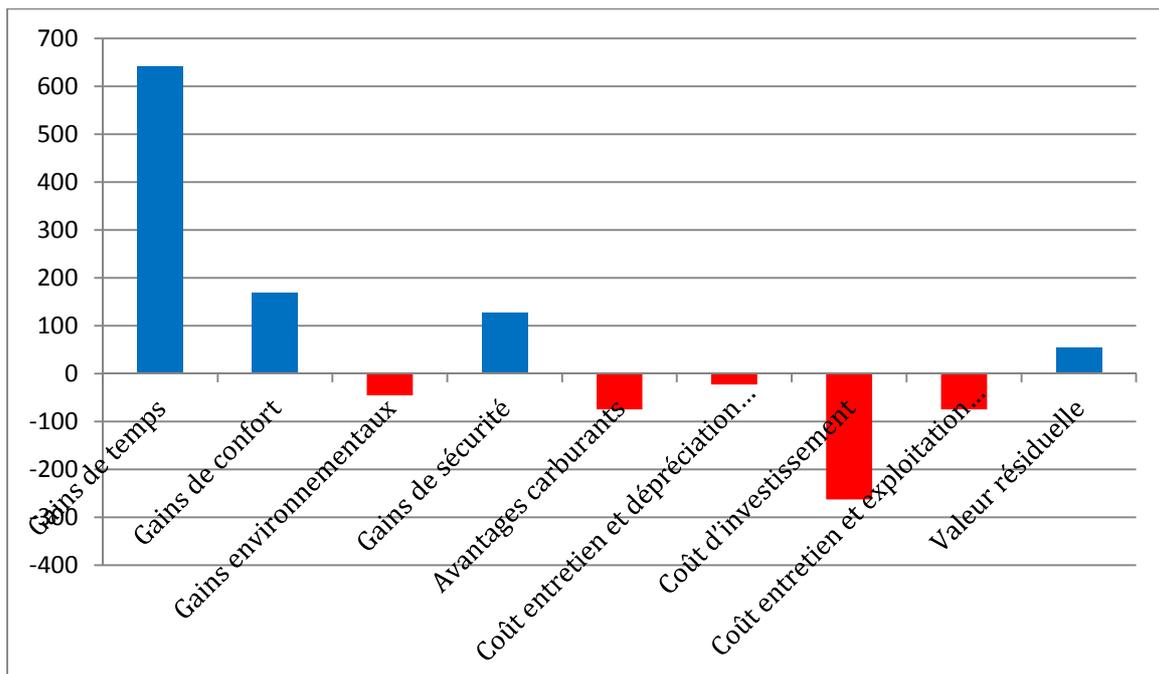
5.3.2. VAN-SE par effet pour le projet du scénario central

Tableau 4 : VAN-SE par effet (M€₂₀₁₀)

Effet	sans COFP et PFRFP
Gains de temps	640,1
Gains de confort	167,4
Gains environnementaux	- 45,9
Gains de sécurité	127,6
Avantages carburants	- 75,0
Coût entretien et dépréciation des véhicules	- 22,8
Coût d'investissement	- 262,8
Coût d'entretien et d'exploitation des infrastructures	- 74,8
Valeur résiduelle	54,3
Total	508,1

Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

Figure 6 : VAN-SE par effet (M€₂₀₁₀)



Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

L'essentiel des gains socio-économiques de ce projet provient de trois postes : gains de temps, de confort et de sécurité, ce qui n'est pas étonnant lors de l'ouverture d'un nouvel itinéraire par autoroute. Les effets des gains de temps, évalués à 640 M€₂₀₁₀, sont très significatifs en raison de l'hypothèse optimiste de gain de temps permis par la mise en service de l'autoroute.

On note par ailleurs que la valorisation du confort, discutée auparavant dans la partie consacrée au trafic, explique 1/3 de la VAN-SE, un poids non négligeable basé sur des hypothèses certes conformes à l'instruction 2007 et aux valeurs recommandées (non prescrites) de l'instruction Royal, mais qui pondèrent très lourdement les sections les plus fluides de l'itinéraire actuel.

Nous avons suggéré à la maîtrise d'ouvrage de recalculer le bilan avec un scénario alternatif plus réaliste de gain de temps. En ce qui concerne les gains de confort, nous ne formulons pas d'hypothèse alternative, mais recommandons que les méthodes de valorisation du confort, basées sur des mesures anciennes et mal adaptées à la variété des profils de voies, soient mises à jour.

Nous recommandons que les méthodes de valorisation du confort pour les projets autoroutiers soient réactualisées par un comité d'experts ou par la DGITM.

5.3.3. VAN-SE par acteur pour le projet du scénario central

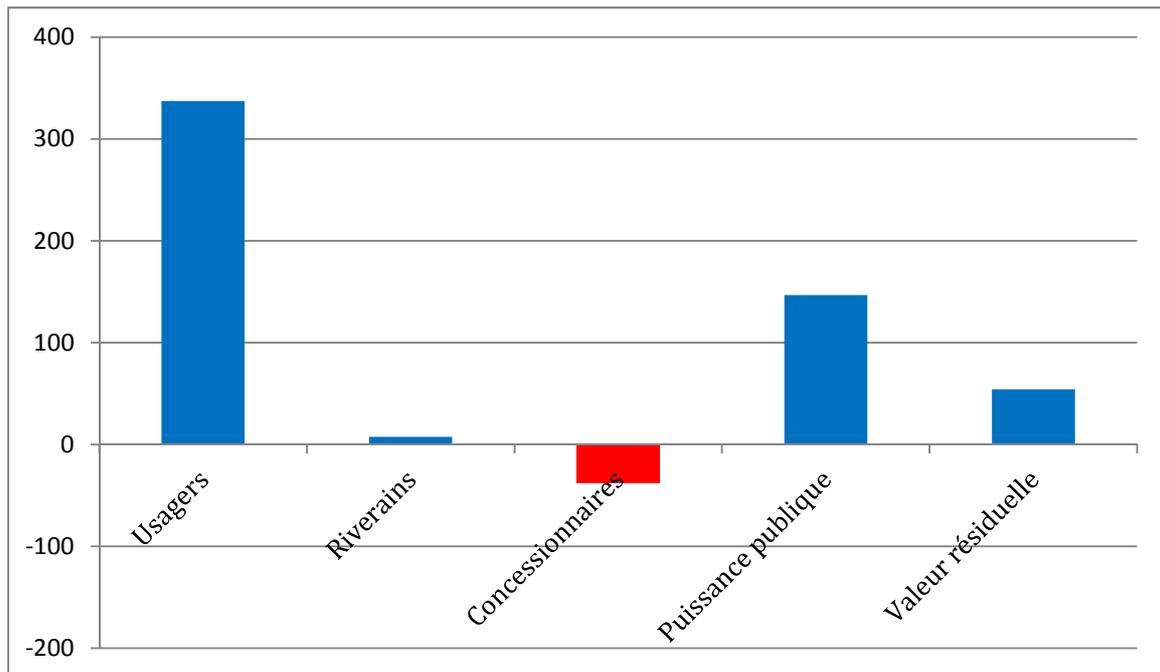
Tableau 5 : VAN-SE par acteur (M€₂₀₁₀)

Effet	sans COFP et PFRFP
Usagers	337,1
Riverains	7,6

Concessionnaires	- 37,5
Puissance publique	146,7
Valeur résiduelle	54,3
Total	508.1

Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

Figure 7 : VAN-SE par agent (M€₂₀₁₀)



Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

Les principaux bénéficiaires du projet sont les usagers. Pour ces derniers, les surcoûts pour les véhicules, les dépenses de carburants et les péages ne compensent pas, loin s'en faut, les gains de temps et les gains de confort.

Le bilan de l'ensemble des concessionnaires du réseau modélisé reste négatif et celui de la puissance publique est largement positif. Le dernier est notamment tiré vers le haut par l'importance des taxes et impôts versés par les concessionnaires et les usagers.

Seul le bilan de l'ensemble des concessionnaires est présenté, or il faut distinguer le concessionnaire futur du projet et les autres concessionnaires (essentiellement ASF). Le bilan du futur concessionnaire du projet n'est pas présenté.

Par souci de clarté, il convient de séparer le concessionnaire du projet des autres concessionnaires en précisant que la tarification retenue du scénario central est une hypothèse de travail, ce qui permettrait de faire apparaître le bilan positif pour le concessionnaire du projet porté à l'enquête publique.

5.4. Analyse des tests de sensibilité

Le rapport confronte le bilan socio-économique du projet à deux types de risques : le risque systémique ou macro-économique et les risques spécifiques.

Le risque systémique

Pour apprécier le risque systémique, le rapport calcule dans un premier temps la VAN du projet avec un taux d'actualisation de 4 %, supposé ne pas tenir compte des risques systémiques, puis la VAN dite stressée, c'est-à-dire avec une croissance annuelle du PIB de 1,5 % d'ici 2024 et ramenée à 0 % sur toute la période de référence de l'évaluation à partir de 2025, année de la mise en service du projet d'autoroute Toulouse – Castres.

Les VAN-SE ainsi calculées sont de 699,9 M€₂₀₁₀ dans le premier cas et de 57 M€₂₀₁₀ pour le stress test. La VAN-SE stressée est divisée par plus de 10 et seulement égale à 8 % de la VAN-SE non stressée. Le dossier en conclut que le projet est vulnérable aux risques macro-économiques et choisit de retenir le taux d'actualisation de 4,5 % pour en tenir compte dans le reste des calculs socio-économiques.

Au vu des résultats du test, le projet apparaît particulièrement affecté par l'hypothèse de croissance nulle à partir de 2025 car la VAN-SE stressée est à peine positive. Le stress test de ce calcul correspond bien aux préconisations de l'instruction cadre de juin 2014. Toutefois, l'instruction cadre recommande aussi, pour les projets significativement risqués comme celui-ci, d'affiner l'approche avec soit un calcul de risque spécifique au projet, en faisant appel à des scénarios macro-économiques probabilisés (méthode du numérateur), soit la détermination d'un taux d'actualisation paramétré en déterminant le β applicable au type de projet (méthode du dénominateur). Le dossier a simulé deux scénarios macroéconomiques sans aller plus loin.

Tableau 6 : Scénarios du PIB

Scénarios	VAN SE (M€ ₂₀₁₀) avec COFP et PFRFP	%
Scénario central (PIB à + 1,9 %, péages VL 10 / PL 30)	533,9	
Croissance du PIB		
Scénario haut à + 2,3 %	743,3	39,2 %
Scénario bas à + 1,5 %	380,7	- 28,7 %

Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

Par rapport au scénario central, les résultats de VAN SE de ces deux scénarios sont donc très contrastés respectivement de 39,2 % supérieur pour le scénario haut et de 28,7 % inférieur pour le scénario bas.

À l'avenir, en cas de sensibilité très significative au PIB, nous recommandons d'utiliser le système d'actualisation en intégrant les β socio-économiques recommandés par le rapport Quinet de 2013 pour les projets routiers.

Les risques spécifiques

Le dossier identifie les risques potentiels associés au projet et conduit des analyses de sensibilité à partir de ces divers scénarios dont les résultats sont les suivants :

Tableau 7 : Scénarios des risques

Scénarios	VAN SE (M€ ₂₀₁₀) avec COFP et PFRFP	%
Scénario central (PIB à + 1,9 %, péages VL 10 / PL 30)	533,9	
Coûts d'investissement de +15 %	494,0	- 7,5 %
Péages		
VL 7,8 / PL 17,4	564,7	5,8 %
VL 8 / PL 20	560,7	5,0 %
VL 9 / PL 25	551,7	3,3 %
VL 11 / PL 35	518,8	- 2,8 %
VL 12 / PL 40	498,3	- 6,7 %
Valeur du temps		
+ 20 %	547,6	2,6 %
- 20 %	518,8	- 2,8 %
Trafics liés à la zone d'activité de Castres (+30 %)	544,2	1,9 %
Non doublement de l'A680	540,7	1,3 %

Source : dossier de la maîtrise d'ouvrage

Il ressort de ces tests de sensibilité que les divers risques spécifiques pris isolément ne sont pas susceptibles de modifier l'appréciation de la pertinence socio-économique du projet. Il est à noter que la robustesse de ces résultats est basée principalement sur les trois effets de gain de temps, de confort et de sécurité qui totalisent 935 M€₂₀₁₀ pour le scénario central, et pour lesquels nous avons émis de forts risques de surestimation dans les paragraphes précédents.

Par ailleurs ces tests sont calculés avec un scénario économique optimiste.

5.5. Les effets non pris en compte

Les gains non conventionnels comprennent divers impacts qui ne sont pas pris en compte dans les méthodes d'évaluation socio-économiques mises en œuvre, tels que les effets sur la répartition spatiale des populations et des emplois, les effets de redistribution, les effets sur l'accès aux emplois, bien et services essentiels, les effets sur l'emploi et les compétences, les effets sur l'urbanisme etc. Cette non-prise en compte résulte aussi de l'application de l'instruction de juin 2014 dont les fiches-outils n'ont pas fourni des valeurs de valorisation.

Les chapitres de la pièce G sur les effets du projet ne traitent pas des effets non conventionnels en tant que tels, même si les gains d'accessibilité et les effets sociaux abordent qualitativement ces aspects. Le rapport mentionne aussi les discussions engagées entre les services de l'État et les collectivités territoriales pour rechercher les moyens de valorisation réciproque de l'infrastructure et du territoire.

En matière de périurbanisation, un tel projet amplifie potentiellement l'augmentation des longueurs de déplacement, la consommation d'espace, la congestion, l'accessibilité etc. Il est souhaitable de mesurer ces effets pour des projets de ce type. Nous recommandons à la DGITM d'en tenir compte.

5.6. Analyse financière et analyse de risques

Le projet devant être réalisé sous forme de concession avec perception d'un péage, le rapport présente une estimation de la subvention d'équilibre nécessaire à sa réalisation par des investisseurs privés. Dans le scénario médian retenu par la DGITM, la subvention d'équilibre nécessaire ressort à 201 M€₂₀₁₀ soit 52,2 % du coût d'investissement. Ce niveau de subvention d'équilibre apparaît très élevé mais reste comparable aux projets récents dont les ratios subvention d'équilibre/coût d'investissement se situent entre 46 % (Liaison A28-A13 contournement est de Rouen) et 65 % (A45 Lyon – Saint Etienne).

La maîtrise d'ouvrage a testé un grand nombre de sensibilités de la subvention d'équilibre aux différents scénarios du PIB, au montant des péages, aux trafics liés à la zone d'activité de Castres, à une augmentation du coût d'investissement de 15 %, au non doublement de l'A680, à une diminution du trafic sur l'autoroute de 10 %, à la valeur du temps, aux hypothèses de calcul financier (taux de rentabilité cible des fonds propre, part des fonds propres, durée de concession, dérive des coûts d'investissements, et ces quatre effets cumulés).

La subvention d'équilibre varie de 168 M€₂₀₁₅ à 279 M€₂₀₁₅. La part par rapport au coût d'investissement varie de 43 % à 71 % qui correspond au scénario du PIB très bas (croissance annuelle du PIB de 0 % avec évolution du trafic nulle à partir du 2025).

En tout état de cause, compte tenu des incertitudes affectant toutes les données d'entrée à l'échéance du lancement de l'appel d'offre de concession, et l'analyse propre à laquelle les candidats concessionnaires procéderont avant de chiffrer le montant de la subvention d'équilibre qu'ils demanderont, il est difficile de connaître les dépenses pour l'État tout en sachant que le scénario central est optimiste en termes de croissance du PIB.

5.7. La comparaison avec les bilans des projets similaires

Nous reprenons ici quelques extraits de l'avis du CGDD sur le bilan LOTI de l'A66.

Cet avis souligne des écarts importants entre trafic estimé lors des études préalable à l'enquête publique et trafic effectivement mesuré après mise en service: « A l'année 2006, le trafic constaté sur l'A66 dans sa section sud est très inférieur au trafic prévu (8 000 vs 11000). [...] Cette différence est de l'ordre de 1 700 v/j, et indique donc un impact plus faible que prévu de l'A66 sur la haute Ariège. »

Il est également souligné qu'avec «un taux de rentabilité interne de 5,3 % (avec une actualisation de 8 % selon l'instruction IDRAC alors en vigueur), l'investissement affiche un bilan économique médiocre et très en deçà de celui prévu lors de la déclaration d'utilité publique (18 % !)». La VAN est négative à - 104 M€. Une des raisons évoquée pour expliquer ce résultat très mauvais est la forte surestimation des gains de temps, prévus à 35 mn lors de la DUP et estimés à 24 mn en moyenne au moment du bilan LOTI.

Ce retour d'expérience incite à particulièrement bien traiter l'estimation des gains de temps, mais aussi bien appréhender la propension des usagers à s'acquitter d'un péage, au risque d'obtenir, après mise en service, des effets socio-économiques très en deçà des objectifs fixés et résultats escomptés.

5.8 Cohérence avec l'analyse stratégique

Les différentes pièces du dossier (cf. chapitre 3 de ce rapport de contre-expertise) analysent les évolutions de la démographie, des emplois et des activités économiques des zones impactées par le projet. Ces activités sont détaillées dans des secteurs suivants : migrations alternantes, secteurs industriels, construction, activités tertiaires (le commerce, le transport, le tourisme, les services, grandes surfaces commerciales, établissements de santé, des activités fortement génératrices de transport) et agriculture.

La lecture de la pièce G laisse transparaître la simplicité de la méthode d'estimation des trafics, par contraste avec l'analyse stratégique, qui est de son côté très détaillée en matière de présentation des trafics, de la concurrence modale comme des hypothèses de développement urbains.

Nous regrettons que cette richesse d'analyse n'ait pas été prise en compte dans le modèle de prévision de trafic et des calculs des bilans socio-économiques.

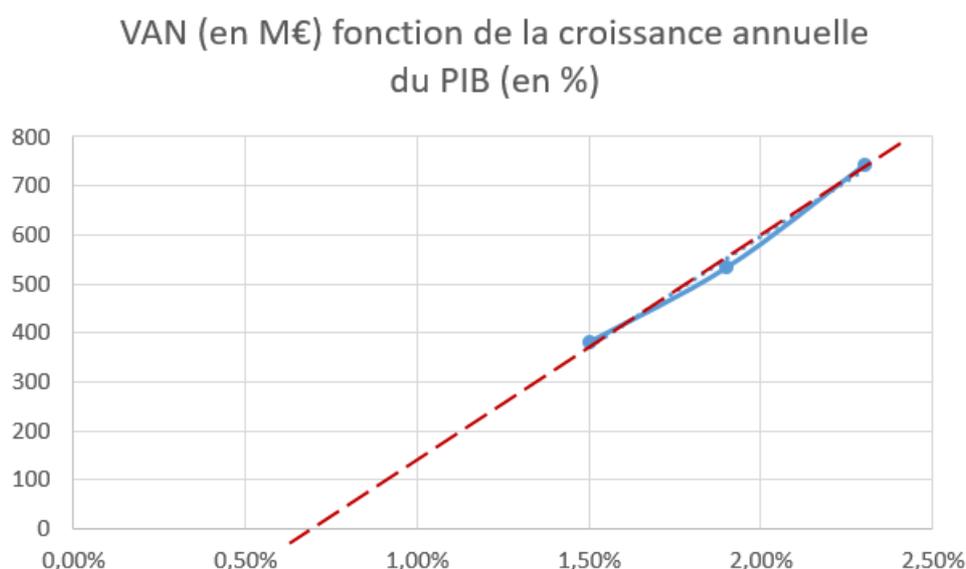
Nous recommandons à la maîtrise d'ouvrage de compléter sa pièce G afin de mieux expliciter pourquoi une approche monomodale, en TMJA (trafic moyen journalier annuel), sans induction et avec des taux de croissance homogènes est suffisante pour bien évaluer les effets du projet. Ces compléments peuvent utilement tirer profit des analyses et recommandations du présent rapport.

6. Approfondissements réalisés dans le cadre de la contre-expertise

6.1. Analyse de la sensibilité au PIB

Au regard de la forte sensibilité des trafics et des bilans socio-économiques, à l'hypothèse de croissance du PIB, nous avons sollicité la maîtrise d'ouvrage pour estimer quelle hypothèse de croissance économique impliquerait une annulation de la VAN du projet.

Au regard de la livraison tardive des résultats stabilisés de VAN-SE, nous n'avons pu obtenir une réponse précise à cette question. Nous avons réalisé une extrapolation des tests de sensibilité au PIB publiés dans la dernière version de la pièce G.



Si le caractère « linéaire » de la relation reste à démontrer, en revanche, ce graphique montre la très forte sensibilité de la VAN au PIB, et laisse penser qu'en cas de PIB inférieur à 0,5 % par an, le risque est élevé de voir une VAN négative.

6.3. Scénario alternatif

Nous avons recommandé de simuler un scénario alternatif basé sur les hypothèses suivantes :

- Scénario macroéconomique : évolution du PIB de 1,5 % par an de 2014 à 2025 et 1 % par an de 2025 à 2050, 0 % au-delà
- Hypothèses d'évolution des trafics (taux linéaires base 2002) :
 - o +1,5 % / an pour les relations VL < 20 km (au lieu de +1,25 % par an). Ce calcul se base sur la dynamique démographique des aires urbaines de Toulouse, Castres et Mazamet de 2007 à 2013 ;

- +1,2 % / an pour les relations VL > 20 km (au lieu de +1,85 % par an). Ce calcul se base sur la dynamique de l'emploi des aires urbaines de Toulouse, Castres et Mazamet de 2007 à 2013 ;
- PL : 0,75 % (50 % de l'hypothèse nationale de l'instruction DGR du 23 mai 2007, restant cependant supérieure aux moyennes des comptages « corrigés » observés localement, qui sont plus proches d'une stagnation).
- Temps de parcours de référence : le temps de parcours sur la RN126 en situation 2014 est de 52 minutes (mn) entre Union – Castres rocade est. En option de référence ce temps de parcours est de 55 mn au lieu de 68 mn auparavant. Cela représente un gain de 22 mn environ en 2024 à comparer au gain de 35 mn du scénario central (le tableau qui suit détaille la décomposition par sections de ces gains de temps)
- Induction : en application de la formule de l'instruction DGR du 23 mai 2007 pour chaque origine-destination

$$\left(\frac{\text{coût généralisé}_{\text{option référence}}}{\text{coût généralisé}_{\text{option projet}}} \right)^{2/3}$$

Tableau 8 : temps moyen de parcours des VL entre A68 (Union) et la rocade de Castres (Labescou)

Itinéraires (en minutes)	Option de référence 2024 via RN126 (66,9 km)	Option de projet via liaison autoroutière (69,8 km)	Ecart
A68 (Union) – A680 - Verfeil	9,7	8,2	-1,7
Verfeil – Maurens Scopont	11,1	7,4	-3,7
Maurens Scopont – Puylaurens	12,0	7,8	-4,2
Puylaurens – Soual est	7,1	4,9	-2,2
Soual est – rocade Castres	15,4	4,8	- 10,6
Total	55,3	33,1	- 22,2

Source : CEREMA

6.3.1 Les trafics sur l'autoroute

Avec les hypothèses précédentes, les trafics estimés sur l'autoroute à l'horizon 2024 sont les suivants.

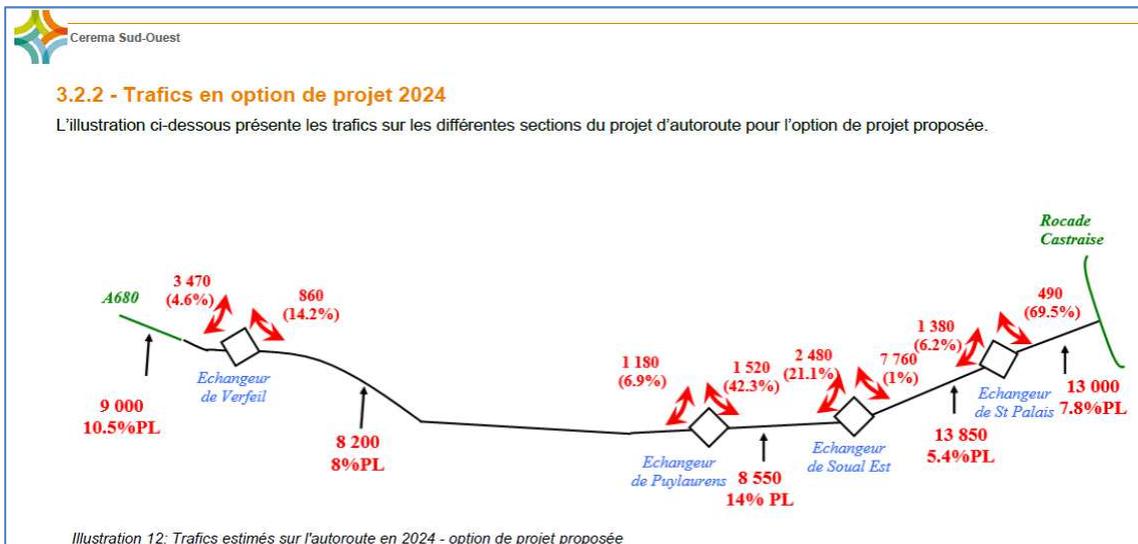
Figure 8 : Prévisions de trafic en 2024 dans le scénario demandé par la contre-expertise



Source : complément fourni à la demande des experts : affectation journalière 2024 de la matrice avec prise en compte de l'induction suivant l'IC-2007 (TMJA et %PL)

Les deux graphiques suivants rappellent le dossier de la maîtrise d'ouvrage :

Figure 9 : Prévisions de trafic en 2024 en option de projet dans le scénario central



Source : CEREMA, scénario central (PIB à 1,9 % de 2002 à 2025, à 1,5 % de 2025 à 2050 et 0,0 % au-delà)

Le trafic sur la section centrale (Verfeuil – Puylaurens) est réduit de 800 véh. environ par rapport au scénario central (près de 10 % en moins) mais les extrémités voient leur trafic augmenter (notamment la section de l'A680). Ces résultats paraissent traduire correctement les hypothèses socio-économiques plus proches de la dynamique territoriale du territoire, portée par le développement périurbain.

6.3.2 La subvention d'équilibre

Pour le nouveau scénario de la contre-expertise, le montant de la subvention d'équilibre s'élève à 217,1 M€₂₀₁₀ alors que le montant de la subvention d'équilibre du scénario central était de 201 M€₂₀₁₀. Ces montants sont très proches.

6.3.3 Les bilans socio-économiques

Les bilans socio-économiques du scénario de la contre-expertise sont les suivants :

Tableau 9 : résultats du scénario de la contre-expertise

	Avec COFP et PFRFP		Sans COFP et PFRFP	
	Scénario de la contre-expertise	Rappel : scénario dossier DUP	Scénario de la contre-expertise	Rappel : scénario dossier DUP
VAN-SE (M€ ₂₀₁₀)	109,1	533,9	91,0	508,1
VAN-SE par euro investi	0,42	2,03	0,35	1,93

Source : calcul de la maîtrise d'ouvrage

Avec les nouvelles hypothèses du scénario de la contre-expertise, la VAN-SE reste positive mais relativement faible. Par rapport au scénario central du dossier DUP, la diminution de la VAN-SE sans COFP et PFRFP s'élève à 82 %, soit divisée par plus de 5.

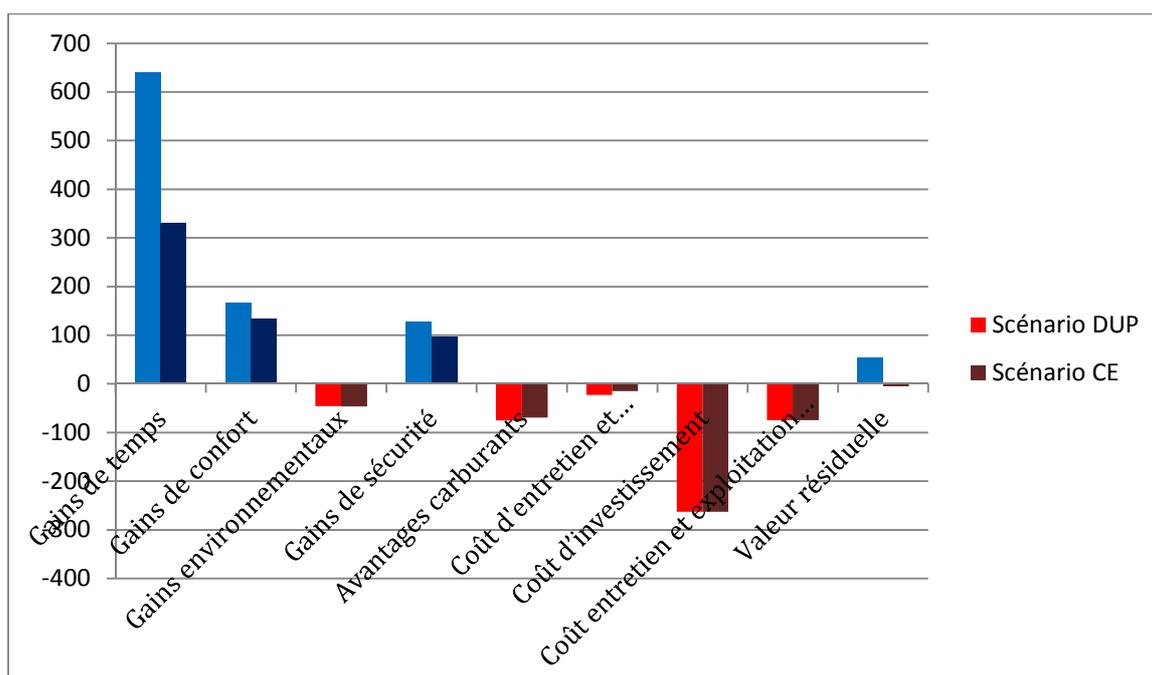
La décomposition des VAN-SE par effet est présentée ci-après.

Tableau 10 : décomposition de la VAN SE du scénario de la contre-expertise

Décomposition de la VAN SE (en M€ ₂₀₁₀ sans COFP et PFRFP)	Scénario de la contre-expertise	Rappel : scénario dossier DUP		
			Écart en niveau	Écart en %
Gains de temps	331,1	640,1	- 309,0	- 48,3 %
Gains de confort	134,3	167,4	- 33,2	- 19,8 %
Gains environnementaux	- 46,0	- 45,9	- 0,2	0,3 %
Gains de sécurité	98,2	127,6	- 29,4	- 23,0 %
Avantages carburants	- 69,3	-75,0	5,8	- 7,7 %
Coût d'entretien et dépréciation des véhicules	- 14,9	- 22,8	7,9	- 34,5 %
Coût d'investissement	- 262,8	- 262,8	0,0	0,0 %
Coût d'entretien et exploitation des infrastructures	- 74,8	- 74,8	0,0	0,0 %
Valeur résiduelle	- 4,8	54,3	- 59,0	- 108,7 %
TOTAL	91,0	508,1	-417,1	- 82,1 %

Source : calcul de la maîtrise d'ouvrage

Figure 10 : VAN-SE par effet (M€₂₀₁₀) en scénario DUP et contre-expertise



Source : contre-experts à partir des calculs de la maîtrise d'ouvrage

La VAN-SE du scénario contre-expertise est significativement plus faible que celle du scénario central du dossier de la maîtrise d'ouvrage. Les effets affectés les plus importants concernent

- les gains de temps : - 48 %,
- les gains de confort : - 20 %,
- les gains de sécurité : - 23 %.

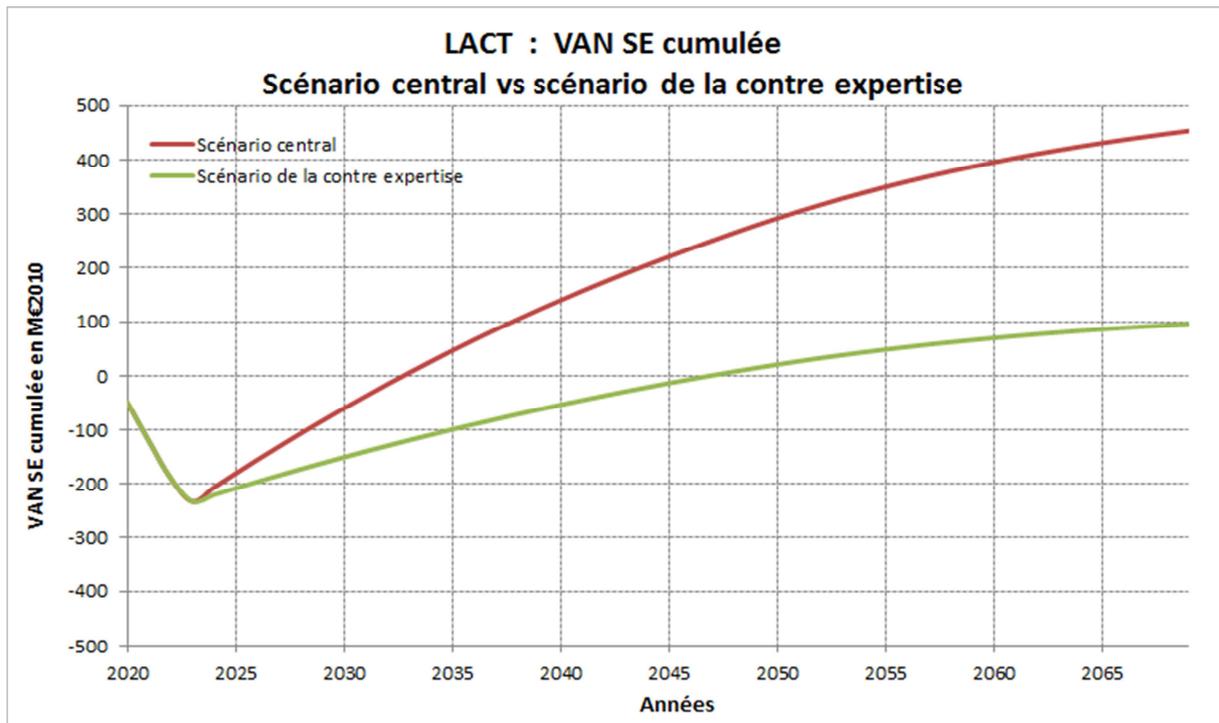
Ces trois effets, liés aux notamment hypothèses de gain de temps moindre, représentent une diminution globale de 372 M€₂₀₁₀.

Comme indiqué précédemment, la robustesse des résultats de la VAN-SE du dossier DUP est basée sur ces trois effets qui totalisent 935 M€₂₀₁₀ pour le scénario central.

Il est quasiment certain que les nouveaux résultats socio-économiques du scénario de la contre-expertise résistent difficilement aux analyses des risques systémiques et spécifiques du projet. Par ailleurs, le résultat positif de la VAN reste conditionné par l'hypothèse de valorisation de confort qui est critiquable.

Le graphique suivant présente la VAN-SE cumulée du scénario de contre-expertise.

Figure 11 : VAN-SE cumulée



Il faut attendre 2033 (respectivement : 2047) pour que la VAN-SE cumulée devienne positive dans le scénario central (resp : de la contre-expertise), soit 9 (resp : 23) ans après la mise en service prévue en 2024. La VAN cumulée du scénario de la contre-expertise atteint une asymptote vers les années 2060, ce qui souligne que sur le long terme, les avantages du projet sont compensés par ses coûts.

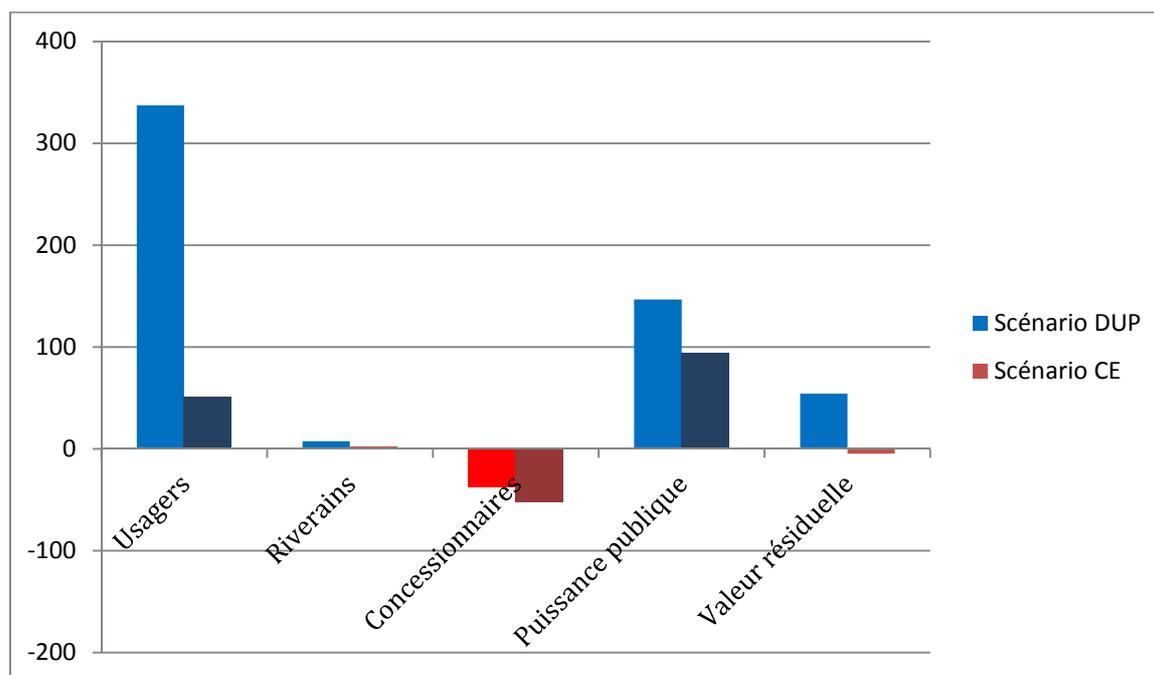
Le tableau suivant présente les bilans par acteur.

Tableau 11 : décomposition de la VAN-SE par acteur du scénario de la contre-expertise

Bilans par acteur en M€ ₂₀₁₀ (sans COFP et PFRFP)	Scénario de la contre-expertise	Rappel : scénario dossier DUP	Écart en M€ ₂₀₁₀	Écart en %
Usagers	51,1	337,1	- 286,0	- 84,8 %
Riverains	2,4	7,6	- 5,1	- 67,9 %
Concessionnaires	- 51,8	- 37,5	- 14,3	38,1 %
Puissance publique	94,1	146,7	- 52,7	- 35,9 %
Valeur résiduelle	- 4,8	54,3	- 59,0	- 108,7 %
Total	91,0	508,1	- 417,1	- 82,1 %

Source : calcul de la maîtrise d'ouvrage

Figure 12 : VAN-SE par agent (M€₂₀₁₀) en scénario DUP et contre-expertise



Source : contre-experts à partir des calculs de la maîtrise d'ouvrage

Si on analyse les bilans par acteur, les diminutions les plus significatives concernent les usagers (- 84,8 %), les riverains (- 67,9 %) et la puissance publique (- 35,9 %).

Ces résultats montrent que le projet profite finalement très peu aux usagers de la future autoroute.

7. Conclusion

Le projet de liaison autoroutière Castres-Toulouse est un projet d'aménagement conséquent, dont l'ambition est d'améliorer significativement l'accessibilité du bassin de Castres-Mazamet depuis l'agglomération toulousaine via une réduction des temps de parcours pour soutenir et renforcer les dynamiques économiques et démographiques de cette zone.

L'évaluation socio-économique du projet aboutit à une VAN SE largement positive (plus de 500 M€₂₀₁₀) et à un ratio valeur actualisée nette socio-économique (VAN-SE) par euro investi supérieur à 2 (1€ investi rapporte plus de 2 € à la collectivité) et conclut logiquement que « le projet est rentable en apportant plus de bénéfices que d'inconvénients ». Elle souligne également que le bilan pour les usagers est largement positif et que le coût socio-économique en matière environnementale semble maîtrisé. Les différents tests partiels de sensibilité (successivement montants des péages, croissance du PIB, coût d'investissement et valeur du temps) montrent une dégradation limitée des principaux indicateurs du bilan socio-économique.

À l'issue de la contre-expertise, il convient de nuancer sensiblement ces conclusions car ce bilan socio-économique appelle plusieurs remarques de fond :

- (1) les hypothèses de modélisation qui sous-tendent les scénarios sont souvent assez simplificatrices ou insuffisamment adaptées au projet.

Ni les déterminants de la demande de déplacement, ni les déterminants du choix entre les différents modes de transport n'ont été explicités et les hypothèses d'évolution des trafics sont simplement reprises de l'instruction-cadre de 2007. Il est ainsi assez paradoxal que le rythme de croissance des trafics soit divisé par deux à compter de la date de mise en service de l'infrastructure, au moins dans l'option de projet, alors qu'il s'agit de l'objectif même du projet.

Dans l'option de projet, l'existence de l'infrastructure n'induit ainsi aucun trafic supplémentaire et aucun report du rail vers la route n'est envisagé. Ces hypothèses simplificatrices sont néanmoins globalement défavorables au projet et peuvent être qualifiées de prudentes.

La valorisation des gains de confort de conduite sur autoroute, qui représentent une part significative des bénéfices du projet (et 1/3 de la VAN-SE), aurait mérité un traitement davantage différencié selon les caractéristiques de l'itinéraire de référence, qui présente dans partie centrale un profil rectiligne, peu encombré, avec peu de traversées de villages et des créneaux de dépassement.

La valorisation des gains de temps qui détermine le choix d'itinéraire (et donc les gains de temps) repose sur une distribution standard de la valeur du temps observée en population générale, mais l'analyse des caractéristiques de la population de la zone d'étude révèle des niveaux de revenu sensiblement différents.

- (2) Concernant les différences de temps de parcours, qui sont au cœur des bénéfices attendus du projet, la maîtrise d'ouvrage n'a pas pu apporter d'éléments convaincants sur le niveau élevé du temps de parcours sur l'itinéraire actuel en option de référence, qui repose soit sur des hypothèses très optimistes sur les vitesses de circulation en intra-urbain, soit sur une dégradation très marquée (moins de 20 km/h de moyenne) des conditions de circulation à l'entrée de Castres à l'horizon 2024. Les gains de temps escomptés grâce au projet paraissent donc surestimés.

- (3) Il convient également de souligner que le capacité de l'infrastructure proposée reste très largement au-dessus des besoins estimés à moyen et long terme, y compris sur la partie la plus chargée de l'itinéraire entre Soual-Est et St-Palais à l'entrée de Castres : les trafics attendus ne dépassent guère les 15 000 véh./jour quand une autoroute à 2x2 voies peut supporter plus de 40 000 véh./j en condition normale de circulation.
- (4) Enfin, des éléments du bilan socio-économique gagneraient à être déclinés plus finement par catégories d'usagers en fonction des motifs de déplacement (professionnel/personnel) ou des lieux de résidence. En effet, avec les niveaux de péage proposés (15 € TTC pour un aller/retour depuis la rocade de Castres pour un véhicule léger), le projet vise de fait, outre les transports de marchandises, les déplacements de nature professionnelle ou les déplacements personnels des usagers disposant d'un pouvoir d'achat élevé. En outre, les gains de temps apportés par le projet pour les déplacements depuis Mazamet à destination de Toulouse sont bien moindres que ceux obtenus depuis Castres, puisque ces déplacements ne bénéficient pas de l'aménagement entre Soual et Castres qui génère environ 50 % des gains de temps sur l'itinéraire Castres - Toulouse. Outre les gains de temps moyens fournis, il serait donc utile de disposer d'éléments pour apprécier leur distribution selon les catégories d'usagers.
- (5) Le scénario complémentaire proposé par la contre-expertise, sur des hypothèses jugées plus réalistes, mais qui ne sont pas uniquement défavorables au projet (comme la prise en compte du trafic induit), aboutit à une VAN-SE qui reste positive mais qui se trouve considérablement réduite (divisée par cinq) par rapport à l'évaluation initiale. Cette VAN positive repose alors encore davantage sur les hypothèses de valorisation des gains de confort (134,3 M€₂₀₁₀, soit 150 % de la VAN) et de valeur du temps, qui ont été conservées dans ce scénario. La rentabilité socio-économique du projet apparaît également encore plus exposée aux risques macroéconomiques pouvant affecter la croissance du PIB. Comme pour l'autoroute A66 Pamiers-Toulouse, qui a souvent été citée en exemple par la maîtrise d'ouvrage, le risque est donc élevé de voir un scénario analogue se renouveler, avec un bilan LOTI défavorable 5 ans après la mise en service de l'infrastructure, lié à une surestimation initiale des niveaux de trafic et des gains de temps. Comme le CGEDD dans son avis sur le bilan LOTI de cette opération, on peut se demander si dans le cas de la liaison Castres-Toulouse, « des investissements plus légers et mieux ciblés ne permettraient pas d'obtenir un résultat équivalent ».
- (6) Dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la DUP, le bilan socio-économique du projet proposé pourrait donc utilement être mis en perspective en présentant des bilans socio-économiques de projets alternatifs, comme ceux évoqués lors de la contre-expertise ou lors d'études antérieures, potentiellement moins risqués (ou soumis à d'autres types de risque) et/ou aux bénéfices mieux distribués : liaison autoroutière payante à 2x1 voie avec un niveau de péage adapté, aménagement sous maîtrise d'ouvrage publique (donc sans péage) d'une section neuve Soual – Castres en 2x2 voies pour contourner l'entrée sur Castres et sécurisation de la 2x1 voie existante entre Puylaurens et Verfeil, etc.
- (7) Enfin, dans les leçons à tirer du bilan LOTI de l'autoroute A66 Pamiers-Toulouse, le CGEDD soulignait la nécessité « d'apporter un soin particulier aux études préalables au niveau de la DUP ». La contre-expertise reprend à son compte ce conseil d'améliorer la qualité des études qui, au regard du dossier analysé ici, présente des lacunes et des approximations qui fragilisent les conclusions de l'évaluation en termes de rentabilité socio-économique du projet.

Dans cette même perspective, la contre-expertise recommande à la DGTIM d'actualiser l'instruction du 23 mai 2007 dans son annexe 5 relative aux prévisions de croissance de PIB et aux prévisions d'évolution des trafics et d'engager un travail méthodologique sur les valeurs actuellement recommandées pour la valorisation du malus d'inconfort. Une fiche outil pourrait être ajoutée pour compléter l'instruction cadre en vigueur du 16 juin 2014.

Annexe : Liste des auditions réalisées

6 juin 2016 :

- DGITM (MM. Guillaume BREJASSOU, Patrick FERCHAUD, Mme Angélique SARTORIUS)
- DREAL (Mme Aurélie BOUSQUET, M. Christian GODILLON, M. Cyril PORTALEZ, Mme Nadine RICHARD)
- CEREMA (MM. François COMBES, David DELCAMPE, Mme ETCHEVERRY, M. Matthieu KERMEL, Mme Emmanuelle LE ROY)
- EGIS (MM. Fabrice DUCASSE et Nicolas TOURNIER)

17 juin : DGITM + DREAL + CEREMA + EGIS

27 juin : DGITM + DREAL + CEREMA + EGIS

22 juillet : DGITM (M. Patrick FERCHAUD, M. Olivier GENAIN et Mme Alice VIEILLEFOSSE)

27 juillet : DGITM + DREAL + CEREMA + EGIS

5 septembre : DGITM + DREAL + CEREMA + EGIS

19 septembre : M. Christophe BAZZO (Région Languedoc Roussillon – Midi-Pyrénées) et DGITM