



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

# Bilan LOTI autoroute A51 Section Grenoble – Col du Fau

Avis du CGEDD

Rapport n° 010666-01  
établi par

Denis HUNEAU et Éric REBEYROTTE (coordonnateur)

Octobre 2016





Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport.

# Sommaire

<b>Résumé</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
Rappel de la procédure.....	3
Éléments de méthodologie.....	3
<b>1. Présentation de l'opération</b> .....	<b>4</b>
1.1. Contexte de l'opération.....	4
1.2. Description et objectifs.....	5
1.3. Calendrier.....	6
<b>2. Le coût de construction et d'exploitation de l'ouvrage</b> .....	<b>8</b>
2.1. Les coûts de construction.....	8
2.2. Les coûts d'entretien, d'exploitation et de grosses réparations.....	9
<b>3. Les trafics</b> .....	<b>10</b>
3.1. Les trafics constatés.....	10
3.2. La comparaison entre référence et projet.....	10
<b>4. Les autres effets sur les déplacements</b> .....	<b>12</b>
4.1. La sécurité routière.....	12
4.2. Les temps de parcours.....	13
4.3. Les encombrements.....	13
4.4. La perception des automobilistes qui empruntent l'A51.....	13
4.5. L'effet sur les autres modes de transport.....	13
<b>5. Rentabilité socio-économique et financière</b> .....	<b>14</b>
5.1. Rentabilité socio-économique.....	14
5.2. Rentabilité financière.....	15
<b>6. Volet environnemental</b> .....	<b>16</b>
6.1. Méthodologie.....	16
6.2. Résultats du bilan environnemental.....	17
6.2.1. <i>Eaux superficielles</i> .....	17
6.2.2. <i>Eaux souterraines</i> .....	17
6.2.3. <i>Faune et flore</i> .....	17
6.2.4. <i>Paysage</i> .....	17
6.3. Avis sur le bilan environnemental.....	18
<b>7. Effets sur le territoire et l'économie locale</b> .....	<b>19</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>20</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>21</b>
<b>1. Lettre de mission</b> .....	<b>22</b>
<b>2. Glossaire des sigles et acronymes</b> .....	<b>23</b>

## Résumé

La section Grenoble – Col du Fau de l'autoroute A51 a été mise en service par étapes, entre 1999 et 2007. Elle a été conçue comme une partie d'un projet plus global d'itinéraire autoroutier de Grenoble à Marseille, dont il manque un tronçon de 92 km, entre le Col du Fau et La Saulce. Ce dernier tronçon cumule les difficultés techniques et environnementales, et voit sa réalisation reportée à un horizon lointain.

La section analysée présente deux parties contrastées, l'une libre de péage au voisinage de Grenoble et à vocation périurbaine, l'autre à péage et à trafic très modeste pour une autoroute (6000 véhicules par jour).

Malgré quelques imprécisions, le dossier fourni par le concessionnaire et maître d'ouvrage AREA est détaillé et permet une bonne analyse.

Les impacts environnementaux ont été dans l'ensemble bien maîtrisés et l'autoroute déleste efficacement la RD 1075 qui lui est parallèle.

Cependant le bilan économique et socio-économique est significativement moins favorable qu'envisagé :

- À programme constant, les coûts de construction ont été dépassés de 22 % ;
- Compte tenu du faible niveau de fréquentation, le bilan socio-économique apparaît, avec le taux d'actualisation de 8 % pris en compte, négatif.

Le financement par adossement a permis au concessionnaire de supporter la charge financière, mais du point de vue de la collectivité l'investissement apparaît peu justifié, du moins pour la partie à péage située au sud de Vif.

## Introduction

Par lettre du 26 avril 2016, le directeur des infrastructures de transport a demandé au CGEDD de produire un avis sur le bilan *ex post* de la section Grenoble – Col du Fau de l'autoroute A51.

### Rappel de la procédure

La loi d'orientation des transports intérieurs (loi LOTI n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée) précise les conditions d'évaluation des grands projets d'infrastructure, reprises dans les articles L.1511-2 et L.1511-6 du code des transports : « *lorsque les opérations sont réalisées avec le concours de financements publics, un bilan des résultats économiques et sociaux est établi au plus cinq ans après leur mise en service. Ce bilan est rendu public.* ».

L'article 8 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris en application de la loi indique que « *le bilan (...) est établi par le maître d'ouvrage au moins trois ans et au plus cinq ans après la mise en œuvre des infrastructures concernées* » et que « *la collecte des informations nécessaires au bilan est organisée par le maître d'ouvrage dès la réalisation du projet.* ».

Le décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 précise que le bilan est soumis à l'avis du CGEDD (art. 9) avant de rendre publics bilan et avis (art.10).

### Éléments de méthodologie

Le bilan d'un projet d'infrastructure repose sur une logique différentielle. Il consiste à évaluer les effets de la réalisation de l'infrastructure en comparant une **situation de projet**, dans laquelle l'infrastructure est décidée et mise en service, à une **situation de référence**, dans laquelle l'infrastructure n'est pas créée.

Dans les études *ex ante* présentées à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, l'évaluation des effets s'appuie sur des hypothèses au moment de la conception de l'infrastructure, qui portent à la fois sur les éléments de la situation de projet (que se passe-t-il si le projet est réalisé ?), et les éléments de la situation de référence (comment évoluent « naturellement » les trafics, l'environnement, les modes concurrents, les caractéristiques socio-économiques environnantes, etc., ?).

Dans le bilan *ex post*, l'évaluation est réalisée sur la base de données réelles et observées pour ce qui concerne la situation de projet (puisque celui-ci est effectivement réalisé), mais aussi des hypothèses faites *ex ante* dans l'appréciation de la situation de référence. Ainsi, il est indispensable de corriger la situation de référence si des évolutions majeures, non prévues, ont modifié de façon importante le contexte du projet (évolution imprévue du PIB, modification notable des comportements, etc.). L'objet du bilan *ex post* est de pouvoir apprécier la réalité des effets envisagés *ex ante*.

L'avis du CGEDD porte donc à la fois sur le bilan de l'opération et sur la pertinence des études et suivis réalisés par le maître d'ouvrage pour l'établir.

# 1. Présentation de l'opération

## 1.1. Contexte de l'opération

L'autoroute A51 Grenoble – Col du Fau est la section la plus au nord de l'A51, liaison autoroutière entre Marseille et Grenoble inscrite au schéma directeur des routes nationales en 1988, approuvé par le décret n° 88-263 du 18 mars 1988.

Le principe de la modernisation de l'axe routier alpin Nord-Sud était acquis depuis 1974, mais prévalait alors au nord de Sisteron la mise à 2 x 2 voies des axes existants, en particulier la RN 75 <sup>(1)</sup> – voie la plus directe – par le Trièves, Lus-la-Croix-Haute et la vallée du Buech. C'est le Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 13 avril 1987 qui décida une solution autoroutière pour cette liaison. Son objectif annoncé était de décharger la vallée du Rhône pour désengorger l'autoroute A7 et d'améliorer les communications Nord – Sud au sein des Alpes françaises. Le principe d'un tracé dit « Champsaur – Gap », passant à l'Est de Gap, fut arrêté en 1991.

Devant les difficultés techniques et environnementales et l'ampleur du projet (plus de 150 km d'autoroute de montagne), deux sections d'extrémité présentant un intérêt propre, et pouvant être réalisées plus rapidement ont été distinguées :

- une section sud Sisteron- La Saulce (30 km),
- une section nord Grenoble – Col du Fau (26 km).



La section sud fut déclarée d'utilité publique le 20 juin 1994 et confiée à ESCOTA. Elle a été ouverte à la circulation en juin 1999 et a fait l'objet d'un bilan LOTI en 2007 avec avis du CGEDD en novembre 2009 <sup>(2)</sup>.

<sup>1</sup> Actuelle RD 1075, la desserte de Gap étant envisagée par la « bretelle de Veynes », aménagement de la RD 994.

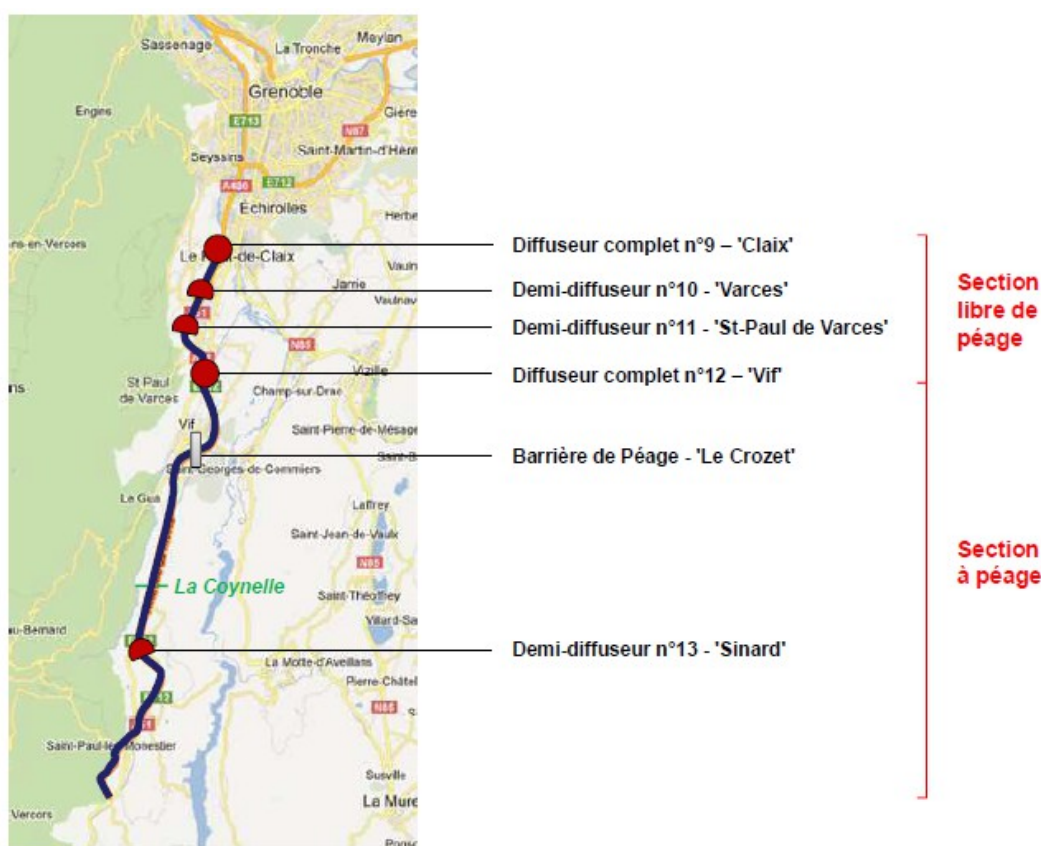
<sup>2</sup> Rapport n° 006654-01.

La section nord, réalisée par AREA, fait l'objet du présent avis.

Quant à la section centrale entre le Col du Fau et La Saulce, longue de 92 km, ses perspectives de réalisation apparaissent éloignées. Depuis que l'enquête publique initiée en 1997 a été interrompue et bien que le CIADT du 18 décembre 2003 ait « *confirmé sa volonté d'achever la liaison autoroutière A51 Grenoble – Sisteron afin de permettre un développement durable et équilibré des territoires* », elle n'a pas été portée au projet de schéma national des infrastructures de transport (SNIT) publié en novembre 2011. Le rapport Mobilité 21 du député Duron <sup>(3)</sup> l'a classée parmi les opérations « *ayant vocation à être engagées au-delà de 2050 et dont les études devraient à ce stade être interrompues* ».

En ce sens le présent avis concerne le bilan d'une section devant être considérée comme un « ouvrage autonome » <sup>(4)</sup>.

## 1.2. Description et objectifs



La section réalisée s'étend de l'agglomération grenobloise (Claix) depuis l'autoroute A 480, jusqu'au Col du Fau où elle se raccorde à la RD 1075.

Elle comporte une section libre de péage entre les diffuseurs 9 (Claix) et 12 (Vif) du schéma ci-dessus. À noter que le dossier de DUP prévoyait un péage entre les diffuseurs 11 (St-Paul-de-Varces) et 12 (Vif), péage racheté en 2000 pour la mise en service du diffuseur de Vif.

<sup>3</sup> Mobilité 21, « Pour un schéma national de mobilité durable », rapport du 27 juin 2013 au ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche.

<sup>4</sup> Cf. décision 156788 du 10 novembre 1995 du Conseil d'État, déboutant le recours contre le décret prononçant l'utilité publique de la section.



Elle présente 6 échangeurs en comptant les raccordements d'extrémité, ainsi qu'une barrière de péage.

La section entre Le Serf (quelques kilomètres au sud de la barrière de péage) et le Col du Fau a été réalisée en géométrie réduite malgré la forte pente, sur les 5 km les plus au sud :

- un seul tube ouvert à la circulation, à 2 × 1 voie, au niveau du tunnel de Sinard,
- 2 × 1 voie sur le viaduc de Monestier,
- 3 voies jusqu'au Col du Fau, dont 2 dans le sens de la montée.

Les principaux objectifs qui lui étaient assignés étaient :

- de jouer le rôle d'autoroute de dégagement de l'agglomération grenobloise, de déviation de Vif et Varcès ;
- en captant une part attendue entre 30 à 45 % du trafic de la RD 1075, de fluidifier le trafic et d'améliorer la sécurité routière et les conditions de vie pour les agglomérations traversées par la RD 1075, en particulier en minimisant les conflits de la circulation liée au transit ;
- d'améliorer l'accessibilité au Trièves et aux retenues du Drac, zones en pleine expansion touristique ;
- d'assurer, grâce aux échangeurs, une bonne desserte de tout le secteur concerné, notamment des zones d'activité communales réalisées ou prévues.

### 1.3. Calendrier

La section Grenoble – Col du Fau a été décrétée d'utilité publique le 31 décembre 1993 (J.O. du 7 janvier 1994), sur la base d'études d'APS approuvées en mai 1992.

Alors que le dossier d'enquête avait été établi sur la base d'une réalisation rapide des sections ultérieures vers Gap et le Champsaur, les incertitudes (notamment techniques et environnementales) apparues sur les modalités de poursuite du projet au sud du Col du Fau ont conduit dès 1995 l'État à décider un double phasage du projet :

- une réalisation de l'autoroute en deux temps, entre Grenoble et La Coynelle, puis jusqu'au Col du Fau, ceci permettant de réserver les délais nécessaires aux études d'adaptation du projet au-delà de La Coynelle (tunnel, viaduc) ;
- le phasage transversal évoqué ci-dessus, pour adapter l'infrastructure aux volumes de trafic réduits attendus en l'absence de la continuité autoroutière entre Grenoble et Sisteron et pour contenir les coûts.

Ces décisions ont conduit à la réalisation d'APS complémentaire et modificatifs entre 1995 et 2001.

Ainsi la section a-t-elle été mise en service par étapes successives :

- section Grenoble – Coynelle (raccordement provisoire à la RD 1075 au PK 15,6) le 27 juillet 1999,
- diffuseur de Vif le 29 juillet 2000,
- suppression du raccordement de Coynelle et prolongement de l'autoroute A51 jusqu'au Col du Fau, le 21 mars 2007.

Au titre de l'opération a été également créée une voie de rabattement entre Vif et le diffuseur de Vif, financée par AREA et déléguée à la commune, mise en service le

12 mars 2012 mais dont le principe avait été arrêté dès 1995 à la suite d'une concertation locale menée postérieurement à la DUP.

À noter que durant la construction de la seconde phase de l'autoroute, une déviation partielle du bourg de Monestier-de-Clermont a été réalisée par la direction départementale de l'Équipement de l'Isère et mise en service le 27 juin 2005.

## 2. Le coût de construction et d'exploitation de l'ouvrage

### 2.1. Les coûts de construction

Des modifications de programme sont intervenues postérieurement au dossier d'APS. La plus importante concerne le phasage longitudinal de la seconde partie Coynelle – Col du Fau, décrit au § 1.2. L'économie attendue était de 280 MF, soit une estimation ramenée de 2470 à 2190 MF TTC, CE 07/90.

Les données fournies au niveau de l'APS ne distinguant pas les deux parties au nord et au sud de Coynelle, le tableau suivant présente les évolutions du projet complet entre l'APS et la synthèse de l'APA, cette dernière étant disponible en cours de réalisation.

MF TTC, CE 07/90	APS	Synthèse APA	Écart	Écart en %
<b>1. MOA et MOE</b>	<b>257</b>	<b>325</b>	<b>68</b>	<b>+ 26 %</b>
<b>2. Acquisitions foncières</b>	<b>76</b>	<b>129</b>	<b>53</b>	<b>+ 70 %</b>
<b>3. Travaux</b>	<b>2137</b>	<b>2072</b>	<b>- 65</b>	<b>- 3 %</b>
3.1 Dégagement emprises	38	86	48	+ 129 %
3.2 Terrassements	346	297	- 49	- 14 %
3.3 Assainissements	93	112	19	+ 20 %
3.4 Ouvrages d'art	1369	1284	- 85	- 6 %
3.5 Chaussées	118	107	- 11	- 10 %
3.6 Équipements	156	115	- 41	- 27 %
3.7 Environnement	17	71	54	+ 314 %
<b>Total</b>	<b>2470</b>	<b>2526</b>	<b>56</b>	<b>+ 2 %</b>

Le coût définitif, dont le dossier fourni ne donne pas la décomposition, s'élève à 2668 MF, soit un dépassement par rapport à l'APS de 198 MF (+ 8%). L'écart supplémentaire provient des grands ouvrages d'art et du fonds de concours de 30 MF, versé à la commune pour la réalisation de la voie de rabattement de Vif et non pris en compte dans l'APA.

En tenant compte de la réduction de programme intervenue postérieurement à la déclaration d'utilité publique, effectuée essentiellement sur la section Coynelle – Col du Fau, on peut construire le tableau suivant, qui montre que le coût final est supérieur de 22 % à celui fixé par le dossier d'APS modificatif. Le surcoût du viaduc de Monestier explique à lui seul une dérive de l'ordre de 100 MF <sup>(5)</sup> du fait de difficultés géotechniques insuffisamment estimées en phase APS.

<sup>5</sup> Et probablement davantage, le dossier faisant état d'un surcoût de règlement final des marchés de travaux du tunnel de Sinard et du viaduc de Monestier, non intégré dans l'APA.

MF TTC, CE 07/90	Montant	Écart avec l'APSM	Écart en %
APS	2470	+ 280 MF	+ 13 %
APS modificatif (APSM)	2190	0	0
Synthèse APA	2526	+ 336 MF	+ 15 %
Coût définitif	2668	+ 478 MF	+ 22 %

Il est clair que sans cette réduction de programme, au demeurant parfaitement justifiée au regard du trafic, le dépassement aurait été bien supérieur (l'écart entre l'APS modificatif et le réalisé atteint sur cette section plus de 30 %).

## 2.2. Les coûts d'entretien, d'exploitation et de grosses réparations

Aucune estimation des coûts d'entretien, d'exploitation et de grosses réparations ne figurant au dossier d'APS, le montant des charges courantes d'exploitation, donné en valeur actuelle à 10 M€ HT par an par AREA (donc à ne pas comparer avec les MF TTC CE 07/90 du chapitre précédent), ne peut être considéré que comme une donnée servant au calcul socio-économique.

Le dossier fournit les éléments suivants :

Charges annuelles, en millions d'euros par an	Charges annuelles par km	Charges annuelles
Charges courantes d'exploitation	0,231 M€/an	6 M€/an
Impôts et taxes	0,115 M€/an	3 M€/an
Charges de renouvellement	0,039 M€/an	1 M€/an
Total	0,385 M€/an	10 M€/an

Ces coûts rapportés à la longueur de la section sont élevés, mais ils traduisent la présence de nombreux ouvrages d'art.

### 3. Les trafics

#### 3.1. Les trafics constatés

Les trafics observés sont très différents de ceux annoncés lors de l'enquête préalable qui supposait une continuité autoroutière entre Grenoble et Sisteron, non réalisée. Par conséquent, le maître d'ouvrage ne fournit pas de comparaison avec les chiffres du dossier d'enquête ou d'APS, mais seulement une comparaison entre la solution de référence sans le tronçon d'autoroute réalisé et la situation de projet dans ses deux mises en service successives.

Rappelons que l'autoroute A51 actuelle entre Grenoble et le Col du Fau comporte une section libre de péage (côté Grenoble) et une section à péage, la transition se faisant à St-Paul-de-Varces, puis à Vif à l'occasion de l'ouverture en 2000 du diffuseur correspondant.

Fort logiquement, du fait du péage et de la proximité de Grenoble, les trafics présentent une différence importante entre les sections à péage et hors péage : pour l'année 2011, respectivement 6 000 véhicules par jour et 19 000 entre St-Paul-de-Varces et Vif, et davantage encore en se rapprochant de Grenoble. Comme l'indique le maître d'ouvrage AREA, ces valeurs sont à mettre en regard de la moyenne sur son réseau, qui était de 23 900 véhicules par jour en cette même année 2011.

Il est clair qu'en l'absence de continuité de l'itinéraire A51 entre Grenoble et Sisteron, cette autoroute ne peut drainer que du trafic local ou touristique, très loin donc des ambitions du dossier de DUP qui en faisait un itinéraire alternatif à l'autoroute A7, comme l'est aujourd'hui celui d'A75 traversant le Massif central. L'analyse de l'évolution saisonnière faite par AREA conforte cette hypothèse en mettant en évidence un fort trafic pendant les mois d'été, qui avant la mise en service de l'autoroute s'écoulait sur la RD 1075. De même, l'évolution journalière fait apparaître un fort mouvement pendulaire domicile – travail dans la section hors péage, mais peu marqué dans la section sous péage.

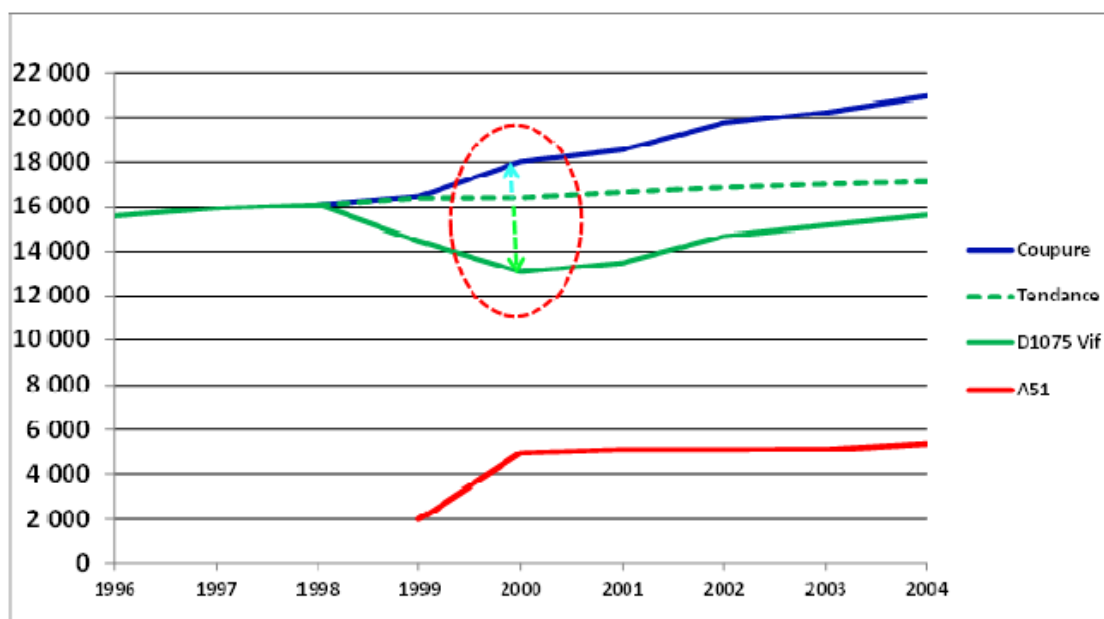
Il faut enfin noter que la croissance annuelle du trafic est plus faible que sur l'ensemble du réseau AREA : +0,9 % par an en moyenne au sud de Vif, contre +2,2 %.

#### 3.2. La comparaison entre référence et projet

La mise en service d'A51 a délesté très significativement la RD 1075, mais l'évaluation du trafic sur celle-ci n'est présentée qu'au niveau de Vif et de Monestier-de-Clermont, la partie la plus urbaine de la RD au nord n'étant pas analysée.

Comme l'indique le bilan socio-économique et notamment sa figure 32, p. 28 reprise ci-après, la capacité libérée sur la RD par les mises en service de l'autoroute en 1999 et 2000 a été réutilisée par les usagers de la RD, qui par les effets conjugués de l'amélioration de la fluidité et des opérations d'aménagement ont été incités à utiliser la RD plutôt que l'autoroute, dont la croissance a stagné jusqu'à la mise en service de 2007.

C'est ainsi qu'en s'appuyant sur les comptages illustrés par cette figure 32, le rapport évalue à 3250 véhicules par jour en 2003 le trafic supplémentaire généré par l'autoroute au niveau de Vif.



Source : d'après AREA, CG38 et SETRA.

*Trafic à la coupure de Vif Nord (TMJA), tous véhicules confondus*

La mission, en reprenant les valeurs indiquées dans le rapport (quitte à les extrapoler) et en s'en tenant aux effets immédiats des deux séries de mise en service, a établi pour la partie à péage <sup>(6)</sup> le tableau suivant :

Point de mesure (véh/jour)	Trafic RD 1075 sans mise en service (1)	Trafic RD 1075 après mise en service (2)	Évolution (3) = (2) – (1)	Trafic A51 après mise en service (4)	Ratio trafics A51/RD1075 après mise en service (5) = (4) / (2)	Augmentation globale du trafic (6) = (3) + (4)
Vif (année 2000)	16 200 <sup>(7)</sup>	13 100	– 2900 (– 18 %)	5 100	0,4	2 100
Monestier (année 2008)	7 850 <sup>(8)</sup>	3 025	– 4 825 (– 61 %)	6 000	2	1 175

L'objectif de la DUP, de capter 30 à 45 % du trafic de la RD 1075, n'a pas pu être vérifié par le CGEDD. En effet, la partie située au nord de Vif a fait l'objet d'un report de trafic très important sur l'autoroute (33 000 véhicules par jour entre Claix et Varcès, par exemple), alors qu'on ne connaît pas le trafic sur la RD. Par contre, les 69 % indiqués dans le bilan entre la Coynelle et le Col du Fau sont avérés.

Au final, on peut considérer que l'analyse fournie, au demeurant de bonne qualité, confirme que l'autoroute A51 joue un rôle efficace de délestage de la RD 1075 pour les trafics pendulaires et touristiques, mais qu'elle ne constitue pas en l'état une alternative à l'autoroute A7.

<sup>6</sup> Dans une note d'analyse technique communiquée à la mission, le CEREMA trouve des valeurs légèrement différentes, notamment au point de Monestier-de-Clermont pour lequel il utilise les données de 2011.

<sup>7</sup> Projection en 2000 des 16 100 constatés en 1998.

<sup>8</sup> Dont 5200 provenaient de l'A51, cette valeur étant déduite du trafic de 5000 véh/j en 2000 et de la figure 10 d'évolution de la p. 18 du bilan socio-économique, ligne « A51 Vif – Sinard ». Par ailleurs, la référence pour 2008 est au même niveau que la valeur constatée en 2006 (cf. figure 33 en p. 29).

## 4. Les autres effets sur les déplacements

### 4.1. La sécurité routière

L'enquête publique annonçait un gain de sécurité sur la RN 75, mais à rapporter à l'ensemble de la liaison Grenoble – Sisteron.

AREA donne sans la justifier la valeur de 25 accidents évités depuis la mise en service de l'autoroute.

L'évolution de la sécurité routière liée à la nouvelle autoroute est à apprécier au regard de l'amélioration globale de la sécurité sur l'ensemble du réseau routier et autoroutier français.

Il résulte des figures 39 et 40 du bilan socio-économique que le taux d'accidentologie rapporté au trafic a baissé un peu plus fortement qu'en moyenne nationale, tout en restant significativement supérieur à celle-ci :

Taux d'accidents pour 100 millions véh.km	1994-1998	2008-2011	Evolution
RD 1075	35,1	3,9	- 89 %
Ensemble RN	14,4	2,4	- 83 %
RD1075 / RN	+ 144 %	+ 63 %	

Pour les tués, le constat de baisse est identique, mais la différence entre la RD 1075 et l'ensemble des routes nationales est moins forte :

Taux de tués pour 100 millions véh.km	1994-1998	2008-2011	Evolution
RD 1075	3,4	0,4	- 88 %
Ensemble RN	2,3	0,3	- 87 %
RD1075 / RN (°)	+ 48 %	+ 33 %	

Les 25 accidents corporels évités en dix ans annoncés par AREA sont difficiles à vérifier en l'absence de données d'accidentologie entre 2000 et 2006 pour la RD. En prenant en compte les 500 millions de véhicules.km et le taux moyen de 1,7 sur l'autoroute, il y aurait 9 accidents sur l'autoroute donc il y en aurait eu 34 sur la RD pour arriver à un évitement de 25.

Un rapide calcul montre que la valeur d'AREA donnerait 6,8 accidents corporels pour 100 millions de véh.km <sup>(10)</sup> pour la période 2001-2010 et 8,5 pour 2000-2006 <sup>(11)</sup>, ce qui ne paraît pas surestimé au vu de la figure 41 du bilan socio-économique qui montre

<sup>9</sup> Le manque de précision des chiffres au-dessus conduit à interpréter les pourcentages avec prudence.

<sup>10</sup>  $34 / 5 = 6,8$  accidents pour 100 millions de véh.km

<sup>11</sup> La moyenne pondérée entre 8,5 sur 7 ans et 3,9 sur 4 ans donne en effet 6,8.

un fort ralentissement des accidents entre les deux périodes. On aurait cependant préféré avoir de la part d'AREA l'accidentologie entre 1999 et 2007.

Au final, on constate des gains de sécurité, mais d'une part leur évaluation est insuffisamment étayée, d'autre part ils ont fortement décru au fil du temps, du fait de l'amélioration de la sécurité routière dont il faut par ailleurs se féliciter.

#### **4.2. Les temps de parcours**

Le dossier d'enquête préalable présentait un gain de temps de parcours pour l'ensemble de la liaison Grenoble Sisteron, à savoir 30 minutes avec l'A51 complète par l'Est de Gap.

Les figures 48 et 49 du bilan socio-économique donnent les de temps de parcours et les gains correspondants depuis ou à l'arrivée de Grenoble, mais une erreur de frappe s'est glissée dans les deux premières relations de la figure 48 : il faut lire 25,8 au lieu de 35,8 pour « Grenoble – St-Paul-de-Varces » et 27,1 au lieu de 37,1 pour « Grenoble – Vif ».

Les gains de temps de parcours pour les circulations entre Grenoble et le Col du Fau et par rapport à une référence sans autoroute sont donc d'environ :

- 19 min en utilisant l'autoroute,
- 7 min en utilisant la RD 1075.

Ces gains de temps sont significatifs au regard de la faible longueur de la section réalisée.

#### **4.3. Les encombrements**

Le bilan présenté par AREA met en évidence le verrou que constitue l'A480 située dans le prolongement nord de l'A51, verrou qui vient relativiser les gains de temps apportés par cette dernière.

Pour le reste, l'autoroute a complètement fait disparaître les ralentissements constatés avant 2007 sur la RD 1075.

#### **4.4. La perception des automobilistes qui empruntent l'A51**

Le très faible taux de réclamations traduit une satisfaction globale vis-à-vis de l'autoroute.

#### **4.5. L'effet sur les autres modes de transport**

Il ne semble pas y avoir eu d'effet sur le TER, y compris sur la ligne Grenoble – Monestier-de-Clermont – Veynes – Gap dont l'offre a été fortement renforcée à partir de 2008.

Il en est de même pour les transports collectifs routiers, sauf pour la ligne d'autocars Nice – Sisteron – Grenoble qui bénéficie des gains de temps de l'autoroute.



## 5. Rentabilité socio-économique et financière

### 5.1. Rentabilité socio-économique

Le dossier de DUP présentait la rentabilité économique de l'autoroute pour l'ensemble du tracé entre Grenoble et Sisteron, sans moyen d'en extraire la section Grenoble – Col du Fau. De ce fait, il n'est pas possible d'effectuer une comparaison avec un objectif.

De plus selon la méthodologie alors en vigueur n'était présenté qu'un seul indicateur : le taux de rentabilité immédiate à la mise en service.

Conformément aux instructions relatives à l'établissement des bilans, AREA a réalisé les calculs de bénéfice actualisé – au taux de 8 % – et de taux de rentabilité interne (TRI) *a posteriori*, évalué à 5,8 %.

Le bilan fait apparaître un bénéfice actualisé négatif, en 1999 de – 672 MF HT (valeur 1985). Les principaux postes sont les coûts d'investissement et la valorisation cumulée des gains de temps, cette dernière ne couvrant que les deux tiers des premiers.

Le bilan en tire la conclusion que la rentabilité pour la collectivité de la seule section Grenoble – Col du Fau n'est pas démontrée.

Cependant le bilan fourni par AREA est imprécis, notamment au niveau de la proportion de poids lourds. AREA s'en explique par les difficultés pour obtenir un comptage fiable (voir p. 15 et 16 du bilan socio-économique). On peut s'interroger sur la pertinence d'un calcul à l'année 1999, puisque le projet a été mis en service en deux temps. L'actualisation au taux de 8 % tend ainsi à majorer le coût d'investissement de la première section pour laquelle des dépenses significatives ont été réalisées dès 1996 alors que la mise en service complète date de 2007.

Par ailleurs, il n'est pas présenté de bilan entre la partie hors péage, au nord de Vif, et celle à péage au sud. Compte tenu des écarts de trafic et de coût de construction, les deux paramètres cumulant leurs effets, la mission estime que la partie au sud de Vif est d'autant moins justifiée pour la collectivité.

Il est intéressant également de comparer la section Grenoble – Col du Fau à la section Sisteron – La Saulce, objet de l'avis n° 006654-01 du CGEDD :

Section d'A51	Longueur	Coût CE MF TTC 07/90	Trafics sous péage	Bilan socio-économique	Taux rentabilité interne
Grenoble – Col du Fau	26 km	2668 MF	6000 véh/j	– 672 MF CE 85	5,8 %
Sisteron – La Saulce	30 km	1297 MF <sup>(12)</sup>	7600 véh/j	+ 1000 MF CE 85	15 %

L'écart de coût (1371 MF CE 07/90) explique une bonne partie de l'écart de bilan socio-économique (1672 MF CE 85), le reste provenant sans doute de l'écart de trafic.

<sup>12</sup> Le coût de construction a été évalué à 1411 MF TTC CE 02/94, soit par désactualisation à l'indice TP01 une valeur de 1297 MF TTC CE 07/90.

## 5.2. Rentabilité financière

Le bilan socio-économique fait apparaître un excédent brut d'exploitation cumulé jusqu'en 2032 de 49 M€, ce qui permet de couvrir les charges d'entretien et d'exploitation, mais ne couvre qu'une faible partie des 585 M€ de coût d'investissement hors frais financiers.

Le rachat par les collectivités territoriales du péage entre les diffuseurs de St-Paul-de-Varces et de Vif, pour un montant de 100 MF, a été lissé sur la période 1999-2032 et considéré comme une recette de péage supplémentaire.

Le dossier de DUP se contentait de préciser que le concessionnaire dégagerait « *dans le futur des excédents d'exploitation sur plusieurs autres tronçons autoroutiers* »<sup>13</sup> et qu'ainsi la réalisation du projet était « *compatible avec l'équilibre à terme* » du concessionnaire.

Sans l'adossement, cette opération n'était pas envisageable, sauf à lui apporter une subvention très conséquente.

---

<sup>13</sup> Dossier d'enquête préalable – Bilan financier p. 153.

## 6. Volet environnemental

Selon les textes<sup>(14)</sup>, le volet environnemental du bilan LOTI est le bilan final d'une démarche réalisée en deux étapes :

- un bilan intermédiaire, produit normalement l'année suivant la mise en service, qui examine la conformité des aménagements réalisés aux engagements pris ;
- un bilan final, produit normalement cinq ans après la mise en service, qui s'attache plus particulièrement à évaluer les effets réels de l'infrastructure au regard des prévisions et à vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre pour limiter ou corriger les impacts prévus.

Mais alors que l'enquête publique a été menée du 9 juin au 9 juillet 1992 et la déclaration d'utilité publique prononcée le 31 décembre 1993, la mise en service de l'opération complète n'a été réalisée que tardivement, puisque si la section Grenoble – Coynelle a été mise en service le 27 juillet 1999, ce n'est que le 21 mars 2007 que la section Coynelle – Col du Fau l'a été <sup>(15)</sup>.

Cet étalement n'est pas sans effet sur l'établissement du bilan environnemental.

### 6.1. Méthodologie

Un premier bilan intermédiaire a été réalisé en 2001, suite à la mise en service de la section Grenoble – Coynelle, et un second bilan intermédiaire a été effectué en novembre 2009 après la mise en service de la dernière section de l'autoroute A51 entre Coynelle et le Col du Fau.

Le bilan final porte sur l'ensemble de l'opération et a été réalisé en juin 2012. Il reprend également les résultats des suivis complémentaires.

Il est organisé autour de neuf thématiques : Climat, Eaux superficielles, Eaux souterraines, Faune/Flore, Paysage, Agriculture, Patrimoine/Tourisme/Loisirs, Acoustique, Urbanisme.

Pour chacune d'entre elles sont systématiquement présentés :

- le rappel des enjeux,
- le rappel des engagements de l'État,
- le bilan des aménagements réalisés,
- les conclusions et préconisations.

L'enquête publique étant ancienne, la section n'est pas concernée par un certain nombre de dispositions législatives et réglementaires intervenues après 1992, qui introduisent de nouvelles thématiques (qualité de l'air) ou formulent des exigences sur des indicateurs nécessitant des recueils de données de l'état initial, qui n'ont pas donc été réalisés.

<sup>14</sup> Il s'agit de la circulaire « Bianco » du 15 décembre 1992 relative à la conduite des projets nationaux, bien qu'elle ne soit pas directement applicable car postérieure à l'enquête préalable à la DUP.

<sup>15</sup> Après que la DUP eut été prorogée jusqu'au 6 janvier 2008 par décret du 2 janvier 2001.

## **6.2. Résultats du bilan environnemental**

D'une manière générale, le bilan ne fait pas ressortir d'impacts marquants non traités. Les points saillants concernent les thématiques des eaux superficielles et souterraines, de la faune et flore et du paysage.

### **6.2.1. Eaux superficielles**

Le suivi des rejets et de la qualité des eaux dans les bassins de rétention montre de bons chiffres. Le bilan des ouvrages réalisé met en évidence un fonctionnement hydraulique convenable sauf pour un point, identifié rapidement et en cours de traitement au moment de la rédaction du bilan final.

Il est à noter que les prescriptions des arrêtés de police des eaux sur les rejets, formulées à l'origine, ne correspondent pas aux méthodes actuelles de mesure. Le suivi fait par le concessionnaire est réalisé selon les nouvelles normes.

### **6.2.2. Eaux souterraines**

L'enjeu principal est le passage de l'autoroute dans le périmètre de protection éloigné des captages d'alimentation en eau potable de la ville de Grenoble, dans la plaine de Reymure. Les suivis et mesures réalisés mettent en évidence que les dispositions retenues (absence de rejet dans la zone concernée, étanchéité des ouvrages et dispositif complémentaire de traitement des effluents en cas de pollution accidentelle) sont efficaces. Le suivi a été allégé.

### **6.2.3. Faune et flore**

Le tracé souvent en flanc de versant traverse plusieurs sites à enjeu faunistique et floristique avant son entrée (section Coynelle – Col du Fau) par le secteur de la Cluze dans le Trièves, zone de moyenne montagne au caractère naturel affirmé.

De nombreux suivis écologiques ont été réalisés, au vu des classements (ZNIEFF des Prairies du Col du Fau notamment) et des ouvrages de passage pour les différents types de faune. Le bilan final montre que les engagements de l'État ont été respectés, en notant que la population de lézard agile<sup>(16)</sup>, inscrite dans les documents réglementaires, n'a pas été constatée sur le site. En particulier les passages à grande faune apparaissent fonctionnels. En revanche certains ouvrages hydrauliques apparaissent insuffisamment adaptés au passage de la petite et méso-faune et nécessiteraient des aménagements ponctuels.

### **6.2.4. Paysage**

Cette thématique apparaît avoir été bien traitée, en rapport avec les conclusions de l'enquête publique qui ont conduit à des adaptations du projet pour une meilleure insertion paysagère.

---

<sup>16</sup> Ou lézard des souches ; selon le bilan, cette espèce protégée n'existe en Isère qu'en Chartreuse.

### **6.3. Avis sur le bilan environnemental**

D'un point de vue méthodologique, ce bilan final apparaît manquer de hiérarchisation et préférer une approche réglementaire à l'analyse des effets observés et leur caractère significatif.

En ce sens on relève que ne sont précisés ni le nombre d'habitations exposées au bruit du tracé, ni les évolutions de zones urbanisées. Il est probable que pour ces deux thématiques de l'acoustique et de l'urbanisme les effets soient faibles dans l'absolu, mais dans les deux cas le bilan se limite à dire que les obligations réglementaires ont été respectées.

De même le dossier considère à tort la formation de congères sur l'ouvrage lui-même comme un impact climatique de l'opération, alors qu'il s'agit d'une contrainte de conception.

Globalement il n'en ressort pas moins que les caractéristiques d'intégration du projet font que les impacts environnementaux de l'opération sont limités, dès lors que ne sont pris en compte que les impacts de la seule section considérée.

## 7. Effets sur le territoire et l'économie locale

L'autoroute a permis d'alléger le trafic sur la RD 1075 et d'améliorer la qualité de vie des villes traversées.

Elle a accompagné le développement urbain au sud de Grenoble, en facilitant les échanges et notamment les trajets domicile-travail, notamment sur la commune de Vif où elle a suscité une croissance de la population.

Les communes de Monestier-de-Clermont et d'Avignonet ont également bénéficié d'un effet analogue, quoique plus limité.

Par contre l'autoroute a eu peu d'effets sur les communes situées à plus longue distance de l'autoroute.

L'amélioration de l'accessibilité a dynamisé voire déclenché des zones d'activité, notamment à Vif et Monestier-de-Clermont.

Il n'a pas été constaté d'effet sur le tourisme (sinon au niveau de l'image) ni sur le développement de la filière agro-alimentaire locale.

On se reportera à l'analyse faite par le CEREMA pour avoir une vision d'ensemble sur la tenue des objectifs de la DUP, en observant que de nombreux effets n'étaient pas renseignés dans le dossier d'enquête.

Au final, l'étude effectuée par AREA est très bien documentée. Elle met en évidence plusieurs effets significatifs de l'autoroute, notamment sur les communes de Vif et de Monestier-de-Clermont.

## Conclusion

La section Grenoble – Col du Fau de l'autoroute A51 a été réalisée sur la base d'une vision plus globale, puisque couvrant la totalité de l'itinéraire de Grenoble à Sisteron. Il est donc difficile dans de nombreux cas de comparer les effets prévus à ceux constatés.

La section présente deux parties contrastées, l'une libre de péage au voisinage de Grenoble, l'autre à péage et à trafic très modeste pour une autoroute (6000 véhicules par jour).

Malgré des imprécisions, le dossier fourni par le concessionnaire et maître d'ouvrage AREA est détaillé et permet l'analyse.

L'autoroute s'insère correctement dans son environnement, permet de délester la RD 1075 et a contribué à dynamiser le secteur de Monestier-de-Clermont.

Les coûts de construction ont été dépassés de 22 %, à programme constant. Compte tenu du faible niveau de fréquentation et du taux d'actualisation de 8 % alors en vigueur, le bilan socio-économique apparaît négatif et la rentabilité interne insuffisante, à 5,8 %.

Le financement par adossement a permis au concessionnaire de supporter la charge financière, mais du point de vue de la collectivité l'investissement se trouve peu justifié, du moins au sud de Vif.

On mesure ainsi l'écart entre l'ambition initiale du projet d'A51, qui était d'offrir un itinéraire alternatif à l'A7, et la vision de la commission Mobilité 21, qui classe les 92 km restant à construire parmi les réalisations à horizons plus lointains quel que soit le scénario considéré.

**Denis Huneau**



Ingénieur général  
des ponts, des eaux  
et des forêts

**Eric Rebeyrotte**



Ingénieur en chef  
des ponts, des eaux  
et des forêts





# Annexes

# 1. Lettre de mission

CGEDD n° 010666-01



143/26

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer

La Défense, le 26 AVR. 2016

Direction des infrastructures de transport

Sous-direction de l'aménagement du réseau routier national  
Bureau de l'animation et du pilotage des projets zone nord

Le directeur des infrastructures de transport  
à

Nos réf. : DEP2016-407  
Suivi par : BREJASSOU Guillaume  
[guillaume.brejassou@developpement-durable.gouv.fr](mailto:guillaume.brejassou@developpement-durable.gouv.fr)  
Tel : 01 40 81 18 57

Madame la vice-présidente du conseil  
général de l'environnement et du  
développement durable

- 4 MAI 2016 → NT

Anne-Marie ALL

**Objet** : recueil de l'avis du CGEDD sur le bilan *ex post* d'A51nord  
**PJ** : avis technique de la DTecITM du CEREMA, avis spécifique sur le volet environnement

Le bilan *ex-post* de l'autoroute A51nord (section Grenoble – Col de Fau, concédée à AREA) a été établi conformément aux dispositions des articles L.1511-2 et L.1511-6 du code des transports

Après échanges de plusieurs versions intermédiaires avec mes services entre l'automne 2013 et l'été 2014, le concessionnaire a adressé la version définitive du bilan en juillet 2015. Sur la base de ce rapport, la DTecITM du CEREMA a récemment finalisé un avis technique détaillé que vous trouverez joint au présent envoi. Vous trouverez également ci-joint un éclairage spécifique portant sur le volet environnemental du bilan.

Conformément aux dispositions des articles R.1511-8 et 9 du code des transports, je souhaite recueillir l'avis du CGEDD sur ce bilan *ex post*.

Les dossiers constitutifs de ce bilan vous seront transmis par voie électronique parallèlement à cet envoi. Mes équipes restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire sur ces dossiers.

8/

Le directeur des Infrastructures de Transport

L'adjoint au directeur  
des infrastructures de transport

Jean LE DALL

## 2. Glossaire des sigles et acronymes

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
A	Autoroute
APA	Avant-projet autoroutier (projet pour les travaux)
APS	Avant-projet sommaire (support du dossier DUP)
AREA	Société des autoroutes Rhône-Alpes (concessionnaire d'autoroute)
CE	Conditions économiques
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CIADT	Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire
DUP	Déclaration d'utilité publique
ESCOTA	Société des autoroutes Estérel Côte d'Azur Provence Alpes (concessionnaire d'autoroute)
LOTI	Loi d'orientation des transports intérieurs (n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée)
MOA	Maîtrise d'ouvrage
MOE	Maîtrise d'œuvre
RD	Route départementale
RN	Route nationale
SNIT	Schéma national des infrastructures de transport
TER	Train express régional
TRI	Taux de rentabilité interne
véh/jour	Véhicule par jour
véh.km	Unité de trafic, multipliant le nombre de véhicules par leur distance parcourue en km
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

